Systematische Gliederung und geographische Verbreitung der afrikanischen Arten der Gattung Bombax L.

Von

E. Ulbrich.

Mit 3 Figuren im Text.

Bei der Bearbeitung des Materiales afrikanischer Bombacaceen des Königl. Botanischen Museums zu Berlin-Dahlem, insbesondere der Sammlungen, welche zur Kapok-Frage von der botanischen Zentralstelle für die deutschen Kolonien zusammengebracht wurden, ergab sich sehr bald, daß unsere Kenntnisse über diese Pflanzengruppe bisher recht unvollkommen waren. Gibt doch Masters in seiner Bearbeitung in Olivers Flora of Tropical Africa nur 3 Bombacaceen für das tropische Africa an: *Adansonia digitata* L., *Bombax buonopozense* P. B. und (*Eriodendron anfractuosum* DC. =) *Ceiba pentandra* (L.) Gärtn., die zu den Malvaceen gerechnet werden. Soviel sich bis jetzt übersehen läßt, gibt es im tropischen Afrika jedoch mindestens 15 Arten, von denen allein 11 auf die Gattung *Bombax* entfallen.

Ich will daher im folgenden versuchen, die systematischen und pflanzengeographischen Verhältnisse dieser wichtigsten Gattung darzulegen, wobei ich auch die Verwendung und Benennung der Arten bei den Eingeborenen mit in die Betrachtungen gezogen habe. Über die übrigen Bombacaceen werde ich nach Eingang reicheren Materiales berichten. Auf die Kapok-Frage insbesondere werde ich an anderer Stelle ausführlicher eingehen[1]). Die systematische Gliederung der zahllosen Formen von *Ceiba pentandra* (L.) Gärtn. stößt auf weit größere Schwierigkeiten als bei den *Bombax*-Arten, da die Vermehrungsweise der Baumwollbäume (Stecklingsvermehrung oder Zucht aus Samen) die Entstehung großer Verschiedenheiten der Kulturformen begünstigt und außerdem augenscheinlich wildwachsende Formen im tropischen Afrika vorkommen. Ähnlich liegen die Verhältnisse der Gattung *Adansonia*.

1) Notizblatt des Kgl. botan. Gartens und Museums zu Dahlem Nr. 51 (Bd. VI), ausgegeb. 15. April 1913, S. 1—33.

Allgemeines.

In Olivers Flora of Tropical Africa vol. I (1868) p. 213 gibt Masters nur eine *Bombax*-Art (*B. buonopozense* P. Beauv.) für Ober-Guinea an, und zwar für Nigeria, Sierra Leone und Senegambien. Nach dem mir vorliegenden, aus dem Gebiete der von Palisot de Beauvois beschriebenen und abgebildeten Originalpflanze stammenden Materiale handelt es sich um die in den Steppengebieten Westafrikas vom Hinterland von Kamerun (Garua) bis nach Senegambien verbreitete Art mit etwa 5 cm langen dickfleischigen, leuchtend- bis dunkelroten Blüten. Palisot de Beauvois wußte von dieser Art nur, daß es ein sehr hoher Baum mit roten Blüten und kleinen becherförmigem, innen behaartem Kelche ist. Blätter und Früchte hat er nicht gesehen und die Blüten, die in großer Menge unter dem Baume lagen, auch nur aufgelesen. Dieser Steppenbaum wurde dann von Barter in Nigeria, Afzelius und Miss Turner in Sierra Leone und Perottet in Senegambien wiedergefunden; C. Punch fand ihn in Lagos, Schubotz auf der zweiten Expedition des Herzogs Adolf Friedrich zu Mecklenburg Ende 1910 in der Steppe am Bamingui vereinzelt; schönes Material liegt aus Togo, von Kersting gesammelt, vor.

Mit dieser Art wurden bisher auch die Exemplare einer *Bombax*-Art identifiziert, die im Regenwaldgebiete von Westafrika, Kamerun, vorkommt, die ganz augenscheinlich jedoch einer anderen Art angehören, die sich durch vielerlei Merkmale von *Bombax buonopozense* P. B. unterscheidet, auf welche in der folgenden Übersicht näher eingegangen werden soll. Dieser Baum des Regenwaldes ist vorherrschend in Kamerun, wogegen in Togo *B. buonopozense* P. B. die häufigste Art ist.

Aus dem zentralafrikanischen Seengebiet wurde von Sprague eine Art (*B. reflexum* Sprague) beschrieben, die *B. flammeum* Ulbrich nahesteht und auch in Angola vorkommen soll.

Außer diesen drei Arten liegt nunmehr Material von zwei weiteren *Bombax*-Arten aus demselben Verwandtschaftskreise vor: *B. angulicarpum* Ulbrich n. sp. aus dem Grasland von Kamerun und aus Togo, sehr auffällig durch große, an beiden Enden verschmälerte kantige Früchte mit schmutzigweißer Wolle und *B. Buesgenii* Ulbrich, eine noch unvollkommen bekannte Art aus dem Regenwaldgebiete von Kamerun und aus der Gegend von Edea.

B. angulicarpum Ulbrich wird in Togo von den Eingeborenen nach Doering[1]) als »Juna« oder »Upolo«, in der Gegend von Garua im Grasland von Kamerun als »Djohi« bezeichnet. Auf diese Art bezieht sich zum Teil auch der in Togo gebräuchliche Name »Wudesé«, wenn auch unter diesem Namen augenscheinlich mehrere *Bombax*-Arten zu verstehen sind.

1) Notiz auf dem Herbarzettel.

Es lassen sich demnach fünf verschiedene *Bombax*-Arten mit weißer Wolle aus dem Verwandtschaftskreise von *B. buonopozense* P. B. im tropischen Westafrika unterscheiden. Sie besitzen alle einen sehr eigenartigen Blütenbau, der nahekommt den tropisch-asiatischen Arten der Sektion *Salmalia* Schott et Endl.[1]), welche Schumann[2]) völlig unberechtigterweise zu seiner Sekt. I: *Eubombax* K. Sch. stellt, die überhaupt heterogene Arten umfaßt. Wenn auch in der Beschaffenheit der Blumenblätter einige Unterschiede bestehen, so möchte ich doch die afrikanischen Arten gleichfalls zu dieser Sekt. *Salmalia* Schott et Endl. stellen, zumal auch die asiatischen Arten prachtvoll rotgefärbte Blüten besitzen.

Außer diesen Arten mit weißer Samenwolle kommen nun im tropischen Afrika noch Arten mit fuchsroter bis bräunlicher Samenwolle vor. Von Holst wurde im Jahre 1893 in Deutsch-Ostafrika *B. rhodognaphalon* aufgefunden, die daselbst weit verbreitet, unter dem Namen »Muari«, »Muali«, »Msufi wa mwitu«, »Mware« oder »Mfume« als sehr auffälliger Baum bekannt, aber nirgends häufig ist. Dieser Baum ist südlich bis Portugiesisch-Ostafrika verbreitet, wogegen er aus Britisch-Ostafrika bisher noch nicht bekannt geworden ist.

In H. N. Thompsons Report on Forests No. 66: Gold Coast wird nun eine zweite rotwollige *Bombax*-Art erwähnt und auch abgebildet: *B. brevicuspe* Sprague, welche durch kleine elliptische bis verkehrt eiförmige, derbe Blättchen ohne deutlichen Stiel mit kurzer, stumpflicher Spitze und kleine, fast zitronenförmige Früchte mit rötlicher Samenwolle gekennzeichnet ist. Sie wird von den Eingeborenen der Goldküste »Nyi-na-kobin« genannt und stellt einen sehr stattlichen Baum dar, dessen Holz zu Kanus verarbeitet wird und aus dessen Rinde die Eingeborenen einen braunen Farbstoff gewinnen. Mit dieser letztgenannten Art stimmt nun Material gut überein, das von der Station Johann-Albrecht-Höhe in Kamerun unter dem Eingeborenennamen »Buma« im Jahre 1912 gesammelt und an die botanische Zentralstelle für die deutschen Kolonien am Königl. Botanischen Museum zu Dahlem eingesandt wurde. Es liegen fünfzählige Blätter und reife Früchte mit Samen mit hellrötlicher derber Wolle vor, die vollkommen mit der von Thompson auf Tafel 1 gegebenen Abbildung übereinstimmen. Die mir zum Vergleich aus Kew freundlichst übersandten Originalpflanzen von *B. brevicuspe* Sprague sind in nichts von den erwähnten Pflanzen aus Kamerun verschieden. Ich stehe daher nicht an, die als »Buma« gesammelte Pflanze Kameruns mit *Bombax brevicuspe* Sprague zu identifizieren. Von *B. rhodognaphalon* K. Schum. unterscheidet sich *B. brevicuspe* demnach durch nicht deutlich gestielte Blättchen und hellrötliche Samenwolle und andere Merkmale, auf welche unten noch näher eingegangen werden soll.

---

1) Meletemata Botanica Wien (1832) p. 35.

2) Engler-Prantl, Natürl. Pflanzenfamilien III. 6. S. 62.

Damit sind die wildwachsenden *Bombax*-Arten Afrikas jedoch noch nicht erschöpft. De Wildemann und Th. Durand beschrieben im Bulletin de l'Herbier Boissier T. I (2me série) 1901 p. 740ff. aus dem Kongogebiete zwei Arten, *B. Kimuenzae* De Wild. et Dur. und *B. lukayense* De Wild. et Dur., welche in die Verwandtschaft von *B. aquaticum* (Aubl.) K. Sch. gehören. Den Autoren erscheint die systematische Stellung von *B. Kimuenzae* De Wild. et Dur. nicht ganz sicher, da ihnen Früchte dieser Art nicht vorlagen. Es kann jedoch nach dem mir vorliegenden Materiale kein Zweifel darüber bestehen, daß beide Arten zur Sektion *Pachira* Aubl. gehören, deren Arten sonst tropisch-amerikanisch sind. Die Unterschiede der afrikanischen Arten von den nächstverwandten amerikanischen sind so gering, daß es nicht angeht, die afrikanischen Arten etwa als besondere Gruppe abzutrennen.

Anders liegen dagegen die Verhältnisse bei *B. rhodognaphalon* K. Schum. und *B. brevicuspe* Sprague, von denen nunmehr Blütenmaterial bekannt ist, das erweist, daß diese beiden Arten nicht mit den Arten der Sektionen *Pachira* Aubl. oder *Pachiropsis* K. Schum. verwandt sind. Sie gehören vielmehr einer eigenen Gruppe an, die unten näher charakterisiert ist, die ich wegen der rotbraunen Samenwolle Sect. *Rhodognaphalon* Ulbrich n. sect. bezeichnen möchte.

Außer diesen 9 wildwachsenden *Bombax*-Arten kommen im tropischen Afrika noch zwei kultivierte Arten *B. aquaticum* (Aubl.) K. Schum. und *B. spectabile* Ulbrich (= *B. insigne* [Savigny] K. Schum.) vor. Beide Arten gehören zur Sektion *Pachira* (Aubl.) K. Schum.

Die elf aus dem tropischen Afrika bekannt gewordenen *Bombax*-Arten gliedern sich in systematischer Hinsicht demnach folgendermaßen:

Sect. 1. **Salmalia** Schott et Endlicher emend. E. Ulbrich — Calyx cupuliformis intus sericeo-pilosus subtruncatus vel irregulariter 2—3-lobus; petala crassa, basi spatulatim angustata, oblonga, utrinque tomentosa; fructus lana alba vel albida abundante confertus; semina parva.

1. *B. buonopozense* P. B. — Vom Hinterland von Kamerun nördlich bis Togo, nordwestlich bis Senegambien in den Steppengebieten Westafrikas.
2. *B. flammeum* Ulbrich n. sp. — Im Regenwaldgebiete von Kamerun, in Togo nur angepflanzt oder in den Regenwaldresten.
3. *B. reflexum* Sprague — Im Regenwaldgebiete von West-Uganda und in Angola.
4. *B. angulicarpum* Ulbrich n. sp. — Im Grasland, Hinterland von Kamerun bis zu den Steppengebieten Togos.
5. *B. Buesgenii* Ulbrich n. sp. — Im Regenwaldgebiete von Kamerun bei Edea.

Sect. 2. **Rhodognaphalon** Ulbrich n. sect. — Calyx campanulatus, truncatus, extrinsecus intusque glaberrimus; petala coriacea, cerina,

anguste-lanceolata; fructus lana fusca vel brunnea abundante conferta; semina magna.

6. *B. brevicuspe* Sprague — Im küstennahen Regenwaldgebiete der Goldküste und in Kamerun.
7. *B. rhodognaphalon* K. Schum. — In den Steppengebieten Ostafrikas.

Sect. 3. **Pachira** (Aubl.) K. Schum. — Calyx campanulatus vel turbinatus; petala coriacea, linealia vel lineali-lanceolata; fructus lana nulla vel perparca; semina maxima.

8. *B. lukayense* De Wild. et Th. Dur. — Im Steppengebiete des westlichen Kongo.
9. *B. spectabile* Ulbrich nom. nov. — In Kamerun kultiviert; Heimat tropisches Südamerika.
10. *B. Kimuenzae* De Wild. et Th. Dur. — Im Steppengebiet des westlichen Kongo, in Kamerun und Gabun; vielfach kultiviert, auch in Java. Ob nicht auch im tropischen Südamerika heimisch?
11. *B. aquaticum* (Aubl.) K. Schum. — In Kamerun kultiviert, Heimat tropisches Südamerika.

Es ist nicht immer leicht, die Arten von *Bombax* zu erkennen, da das Material meist sehr unvollständig ist. Dies wird bedingt einmal dadurch, daß die *Bombax*-Arten meist im völlig blattlosen Zustande blühen und dann, wenn sie entwickeltes Laub tragen, nur Früchte besitzen, dann aber vor allem dadurch, daß es sämtlich meist sehr hohe Bäume sind, die nur hoch oben eine Krone tragen, die ohne Hilfsmittel nicht erreichbar ist. Die Sammler beschränken sich daher meist auf das Auflesen abgefallener Blüten und Früchte. Diese Methode ist bei den *Bombax*-Arten nur als Notbehelf anzusehen, da Verwechslungen mit benachbarten Bäumen ausgeschlossen sind: die *Bombax*-Arten treten meist vereinzelt auf, so daß über die Zugehörigkeit der am Boden liegenden Blüten, Blätter und Früchte meist kein Zweifel besteht.

Um einwandfreies Material von *Bombax*-Arten zu erhalten, müssen die Sammler folgendes beachten: man sammle von einem und dem gleichen Baume, der bestimmt werden soll, nacheinander Blüten, Blätter und Früchte, wie sie die Jahreszeit gerade bietet. Man beachte genau den Wuchs, Bau der Krone, Art der Verzweigung, Beschaffenheit des Stammes, der Rinde und der Zweige, ob Stacheln vorhanden sind oder fehlen. Wichtig ist die Beschaffenheit der Basis der Stämme, ob ein »Plankengerüst« von Brettwurzeln vorhanden ist oder nicht. Bei den Blättern beachte man die Zahl der Blättchen, ihre Nervatur, die Ausbildung der Blattspitze und des Blattgrundes. Sehr wichtig für die Unterscheidung der Arten ist die Beschaffenheit der Blüten und Früchte. Man achte hier genau auf Färbung und sonstige Merkmale der Blüte. Man bewahre Blüten

in verschiedenen Entwicklungszuständen in Alkohol auf. Bei den Früchten beachte man die Art des Aufspringens, ob sie sich schon auf dem Baume oder erst nach dem Abfallen öffnen. Man achte besonders auf die Gestalt und Größe der Früchte: ob alle Früchte an demselben Baume gleich groß sind. Um Aufschluß über die Natur der Kapokwolle zu erhalten, ist es notwendig, junge, noch unreife Früchte zu sammeln und in Alkohol oder Formol zu konservieren.

Kommen in derselben Gegend verschiedene *Bombax*-Arten vor, so bezeichne man sich die Bäume, deren Art man feststellen will, mit fortlaufenden Nummern und sammle von jedem Baume gesondert nach den angegebenen Gesichtspunkten. Man beachte ferner die Standortsverhältnisse und geographische Verbreitung der Bäume und stelle ihre Bezeichnungen bei den Eingeborenen einwandfrei fest.

Wegen der bedeutenden Höhe der Bäume wird es nicht immer leicht sein, sich gutes Material zu verschaffen. Wo nicht anders möglich, sammle man Blätter, Blüten und Früchte durch Abschießen von Zweigen, da es von Wichtigkeit ist, auch die Art des Ansitzens der Blüten an den Zweigen festzustellen.

Sehr bemerkenswert sind die Verwandtschaftsverhältnisse der *Bombax*-Arten Afrikas. Der Formenkreis von *B. buonopozense* P. B. mit *B. flammeum* Ulbrich, *B. reflexum* Sprague, *B. angulicarpum* Ulbrich, *B. Buesgenii* Ulbrich schließt sich den tropisch-asiatischen Arten der Verwandtschaft von *B. insigne* Wall., *B. ceiba* Burm. usw. eng an. Es geht nicht an, diese Arten, wie es SCHUMANN in den Natürlichen Pflanzenfamilien Bd. III. 6 tut, mit den tropisch-amerikanischen und anderen Arten zu einer Sektion *Eubombax* Schum. zu vereinigen. Diese Sektion wird dadurch unnatürlich und enthält völlig heterogene Arten. Die tropisch-asiatischen Arten müssen zu einer besonderen Gruppe zusammengefaßt werden (*Salmalia* Schott et Endl.) und ihnen sind die genannten tropisch-afrikanischen Arten anzugliedern, deren Blüten- und Fruchtbau sehr ähnlich ist.

Einen eigenen, bisher nur aus dem tropischen Afrika bekannten und doch wohl endemischen Typus stellen *B. brevicuspe* Sprague und *B. rhodognaphalon* K. Schum dar, der keine Beziehungen zu anderen Gruppen zeigt.

Interessant ist das Auftreten typischer *Pachira*-Arten in Westafrika: *B. lukayense* De Wild. et Dur. und *B. Kimuenzae* De Wild. et Dur. sind mit den tropisch-südamerikanischen Arten dieser Sektion augenscheinlich sehr nahe verwandt. Die erstgenannte ist sicher als endemisch im Kongogebiete anzusehen, wogegen bei *B. Kimuenzae* De Wild. et Dur. das Indignat vielleicht nicht ganz zweifellos erscheint. Diese Art könnte vielleicht durch den Menschen von Südamerika nach Westafrika gelangt sein, da sie sich auch auf Java wiederfindet.

Die *Bombax*-Arten spielen in der Physiognomie der tropisch-afrikanischen Flora, besonders in den Steppengebieten, eine bedeutende Rolle

wegen ihrer stattlichen Größe und ihres auffallenden Wuchses. Sie besitzen einen schlanken, säulenförmigen Stamm mit Plankengerüst (Brettwurzeln), das jedoch nicht die Mächtigkeit wie bei *Ceiba pentandra* (L.) Gärtn. erreicht. Die Höhe der Bäume kann bis 50 m und darüber betragen. Die Stämme sind bis hoch hinauf astfrei, ihre Rinde mannigfach gestaltet und wie bei *Ceiba* in der Jugend stachelig, die Krone meist schirmförmig. Die Blätter sind 5- bis 9zählig und geben in Konsistenz, Aderung, Schnitt und Behaarung gute Merkmale zur Unterscheidung der Arten. Sehr wichtig für die Erkennung der Arten sind die Blüten, deren Bau bei den verschiedenen Sektionen sehr verschiedenartig ist. Besonders die Arten der Verwandtschaft von *B. buonopozense* P. B. zeigen interessante Blütenverhältnisse, die erweisen, daß diese Arten den tropisch-asiatischen der Sektion *Salmalia* Schott et Endl. nahestehen. Die wichtigsten Merkmale für die Unterscheidung der Arten geben die Früchte und Samen ab, wie aus dem Bestimmungsschlüssel und den Beschreibungen der einzelnen Arten hervorgeht.

Die geographische Verbreitung[1]) der afrikanischen *Bombax*-Arten stellt sich, wenn wir von den beiden nur kultiviert bekannten, sicher im tropischen Südamerika heimischen Arten *B. spectabile* Ulbrich und *B. aquaticum* (Aubl.) K. Schum. absehen, folgendermaßen dar:

Von den übrigen 9 Arten kommt nur *B. rhodognaphalon* K. Schum. in Ostafrika vor, und zwar in den Unterprovinzen Sansibarküste und Mossambikküste der ostafrikanischen Steppenprovinz des afrikanischen Wald- und Steppengebietes.

Alle übrigen Arten kommen in der westafrikanischen Waldprovinz vor und zwar in der Unterprovinz Ober- und Mittel-Guinea, *B. buonopozense* P. B. besonders im Bezirk Mittel-Guinea, in Togo, Lagos, *B. flammeum* Ulbrich im Bezirk Süd-Togo, wohl nur angepflanzt und in den Urwaldresten, *B. angulicarpum* Ulbrich im südlichen Togo, *B. brevicuspe* Sprague an der Goldküste; alle im Bezirk von Mittel-Guinea. *B. reflexum* Sprague findet sich in der zentralafrikanischen Seenzone des westafrikanischen Waldgebietes in den Wäldern des Semliki-Tales und soll auch in Angola vorkommen.

In der Unterprovinz Süd-Nigerien-Kamerun kommen vor *B. buonopozense* P. B. im Bezirk Süd-Nigerien und Calabar und Ostkamerun, *B. angulicarpum* Ulbrich in Ostkamerun, *B. flammeum* Ulbrich in den Bezirken Nordwest- und Südkamerun, *B. Buesgenii* Ulbrich im Bezirk Südkamerun, *B. brevicuspe* Thomps. im Bezirk Nordwestkamerun.

In der Unterprovinz Gabun und Spanisch-Guinea findet sich nur *B. Kimuenzae* De Wild. et Dur., die auch in der Unterprovinz des Kongolandes vorkommt, wo noch *B. lukayense* De Wild. et Dur. anzutreffen ist.

---

1) Über die Bezeichnung der Gebiete vgl. A. Engler: »Die Pflanzenwelt Afrikas« I. Bd. (1910), p. XVIII ff.

Die einzige Art, welche die Grenzen der westafrikanischen oder guineensischen Waldprovinz überschreitet, ist *B. buonopozense* P. B., welche nördlich bis in die senegambisch-westsudanische Unterprovinz der sudanischen Parksteppenprovinz vordringt und vom nördlichen und mittleren Togo bis in das untersenegambische Küstenland verbreitet ist; sie findet sich ferner in der mittelsudanischen Unterprovinz im Nupe- und Benuë-Bezirk mit Nord-Adamaua (Nordkamerun), Bornu und Bagirmi im Süden des Tsadsees[1]).

Die Verwendung der *Bombax*-Arten ist mannigfach: Das sehr leicht zu bearbeitende, faserige Holz der mächtigen, geraden Stämme liefert Material zum Bau kleiner Schiffe (Einbäume, Kanus), da es wegen seiner Leichtigkeit eine hohe Tragfähigkeit besitzt und dabei doch haltbar genug ist. Den Angriffen von Würmern und Käfern soll es widerstehen, jedoch von Termiten leicht zerstört werden. Zum Hausbau ist das Holz nicht geeignet, wird jedoch zur Herstellung mannigfacher Hausgeräte verwendet.

Aus der Rinde werden bei einigen Arten Farbstoffe gewonnen (vgl. *B. buonopozense* P. B. und *B. rhodognaphalon* K. Schum.).

Die jungen Blüten der *Salmalia*-Arten werden wegen ihres Schleimgehaltes zur Bereitung von Suppen verwendet.

Von einigen Arten (*B. Kimuenzae* De Wild. et Dur. und *B. aquaticum* [Aubl.] K. Schum.) werden die großen Samen roh oder geröstet gegessen.

Weitaus am wichtigsten ist die mannigfache Verwendung der Samen- und Kapselwolle, die unter dem Namen »Kapok« bekannt ist und seit einigen Jahren einen wichtigen Ausfuhrartikel von steigender Bedeutung für unsere Kolonien darstellt. Die Beschaffenheit und Färbung dieser Kapokwolle ist sehr verschieden, wie aus der Beschreibung bei den einzelnen Arten hervorgeht. Besonders als Stopfmaterial für Kissen, Rettungsgeräte usw., weniger zur Herstellung von Stoffen ist diese Kapokwolle geeignet. Besonders wertvoll ist die prachtvolle, seidig glänzende, schneeweiße Wolle von *Bombax buonopozense* P. B. und *B. flammeum* Ulbrich. Die rot- und braungefärbte Wolle der Arten der Sektion *Rhodognaphalon* wird auch bei der Papierfabrikation verwendet.

Strittig ist bisher die morphologische Natur der Kapokwolle gewesen. Wie das nunmehr vorliegende reichere Material erweist, sitzt die Wolle als dichtes Kleid den Kapselwandungen an, wie man sich bei unreifen Früchten leicht überzeugen kann[2]). Diese langhaarige reichliche Bekleidung liefert den größten Teil des Wollinhaltes der Kapseln. Außerdem ist aber auch die Mittelsäule der Frucht, an welcher die Samen sitzen, bei vielen Arten, z. B. den *Salmalia*-Arten, mit Wolle bekleidet, deren Haare allerdings meist

---

1) Vgl. Verhandlungen der Baumwoll-Kommission des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees 1911, Nr. 2 (27. IX. 1911), S. 67.

2) Vgl. auch G. Tobler-Wolff und F. Tobler, Anleitung zur mikroskopischen Untersuchung von Pflanzenfasern. Berlin (Gebr. Bornträger) 1912, S. 37, Abb. 7.

kürzer sind. Schließlich tragen auch die Samen lange Wollhaare, die jedoch sehr locker sitzen und bei der Reife der Samen meist abreißen, so daß die reifen Samen völlig kahl erscheinen. Präpariert man jedoch die Samen aus einer eben erst aufspringenden Kapsel vorsichtig heraus, so kann man sich von dieser Behaarung der Samen leicht überzeugen. Das Haarkleid ist jedoch nicht zu vergleichen mit dem der *Gossypium*-Arten, das sehr viel reicher ist. Die biologische Bedeutung der Samen- und Kapselhaare ist wohl dieselbe wie bei *Gossypium*: sie sollen die Verbreitung der Samen durch den Wind ermöglichen. Dieser Modus der Samenverbreitung kommt vor allem bei denjenigen Arten in Betracht, deren Kapseln schon auf dem Baume aufspringen. Außerdem haftet die Wolle sehr leicht fest, so daß auch die Verbreitung durch Tiere wohl in Frage kommt. Da die Kapselwolle nicht benetzbar ist und eine ausgezeichnete Schwimmfähigkeit besitzt, kann sie auch für die Verbreitung der Samen durch das Wasser von Bedeutung sein. Dafür spricht auch die Art des Vorkommens vieler Arten, die in den Steppen längs der Wasserläufe verbreitet sind.

Beim Aufspringen der Frucht quillt die außerordentlich reichliche Kapok-Wolle in dichten Massen heraus. Die Bekleidung der Kapselwandungen mit einem dichten Haarkleide findet sich übrigens nicht nur bei den Kapok liefernden Arten, sondern auch bei den großsamigen Arten der Sektion *Pachira*, *B. aquaticum* (Aubl.) K. Schum. und *B. Kimuenzae* De Wild. et Dur., nur sind hier die Haare kurz und bedecken als dichter, seidig glänzender Filz die Innenfläche der Wandungen, durch die großen Samen fest zusammengepreßt.

Da Blüten und Früchte der *Bombax*-Arten gewöhnlich nicht gleichzeitig vorliegen, wenn Material zur Bestimmung eingeht, Blätter jedoch meist vorhanden sind, gebe ich im folgenden zwei Bestimmungsschlüssel, nach denen es möglich ist, die Arten nach leicht aufzufindenden Merkmalen einmal der Blüten und Blätter, dann der Früchte und Samen und Blätter, mit einiger Sicherheit zu erkennen.

Clavis ex florum foliorumque characteribus.

A. Petala oblonga, obtusa vel truncata, ad 8 cm longa, supra basin spatulatim angustata, crassa, margine toto sinistro sese tegentia ruberrima; calyx cupuliformis intus sericeo-pilosus:

1. Flores 5—6 cm longa ∓ patula; foliola longe vel caudatim acuminata obovata . . . . 1. *B. buonopozense* P. B.
2. Flores 6—9 cm longa ∓ cylindraceo-campanulata.
   a. Folia firma coriacea petiolo apice disciformiter dilatato; foliola nervis densis prominentibus conspicuis.
      α. Folia quinata foliolis obovatis ad 12 cm longis 7 cm latis lamina in petiolulum

angustata nervis lateralibus 12—15; folia in sicco dilute flavido-viridia . . . . . . 4. *B. angulicarpum* Ulbrich

β. Folia quinata vel septenata foliolis obovato-lanceolatis ad 20 cm et ultra longis, ad 4 cm latis, lamina in petiolulum non angustata.

* Foliola apice succedaneo acuminata vel acuta nervis lateralibus 13—20; calyx extrinsecus pilis stellatis fuscidis tomentosulus; tubus stamineus villoso-tomentosus, filamentis usque ad thecas pilosis 3. *B. reflexum* Sprague

** Folia apice subito contracta apiculo parvo obtuso vel subobtusa nervis lateralibus 15—25; calyx extrinsecus glaber; tubus stamineus adpresse tomentosulus, filamentis basi solum tomentosulis . . 2. *B. flammeum* Ulbrich

b. Folia non coriacea, tenuia, laete viridia, longissime acuminata, petiolo apice non vel vix dilatato; foliola sessilia, lamina nervis lateralibus 6—12 inconspicuis . . . . 5. *B. Buesgenii* Ulbrich

B. Petala lanceolata vel linealia acuta, ad 25 cm longa, non crassa, firma, cerina vel brunnescentia, basi solum vel nullo modo sese tegentia; calyx campanulatus vel turbinatus, intus glaber.

1. Petala ad 8 cm longa, lanceolata, acuta vel acuminata; folia parva quinata vel septenata; foliola coriacea nervis utrinque valde prominentibus.

a. Foliola distincte petiolulata . . . . 7. *B. rhodognaphalon* K. Sch.

b. Foliola non petiolulata . . . . 6. *B. brevicuspe* Sprague

2. Petala 10 ad 25 cm et ultra longa, linealia, acuta.

a. Petala 5—8 mm lata; folia plerumque quinata non crassa nervis conspicuis foliolis oblongis vel oblongo-lanceolatis acutis.

α. Petala ad 15 cm longa; tubus stamineus glaber, ad 4,5 cm longus; calyx basi granulatus ceterum glaber; foliola subtus tomentosula nervis lateralibus 20—25 densis . . . . 10. *B. Kimuenzae* De Wild. et [Dur.

β. Petala ad 25 cm et ultra longa; tubus stamineus tomentosus ad 10 cm longus; calyx brunneo-tomentosulus; foliola utrinque glabra nervis lateralibus 8—15 laxis. 11. *B. aquaticum* (Aubl.) K. Sch.

b. Petala ad 20 mm lata; folia plerumque septenata.

α. Petala ad 15 cm longa; tubus stamineus 2—3 cm longus; calyx distincte 2—3-lobus ad 2 cm diam.; foliola crassa acuta nervis inconspicuis. . . . . 8. *B. lukayense* De Wild. et Dur.

β. Petala ad 30 cm longa; tubus stamineus ad 15 cm longus; calyx truncatus ad 4 cm diam.; foliola coriacea non crassa obtusa vel truncata nervis conspicuis . . . . . 9. *B. spectabile* Ulbrich.

Der Kürze wegen sind in dem folgenden Bestimmungsschlüssel die Haare der Kapseln und Samen (Kapok) einfach mit Wolle (lana) bezeichnet.

Clavis ex fructuum foliorumque characteribus.

A. Fructus 8—10 cm longus, citriformis, delapsus irregulariter in valvas quinque dehiscens.
  1. Lana fulva, mollior, pilis longioribus; semina pyriformia ∓ 10 mm longa; foliola non petiolulata . . . . 6. *B. brevicuspe* Sprague
  2. Lana rufa vel castanea vel brunnea, fragilis, pilis brevioribus; semina subglobosa vel subcylindrica, 12—15 mm longa; foliola petiolulata 7. *B. rhodognaphalon* K. Sch.

B. Fructus ultra 10—40 cm longus, ovoideus vel cylindraceus vel sicyiformis; regulariter in arbore in valvas quinque dehiscens.
  1. Fructus angulosus valvis applanatis vel concavis; lana sordide albida . . . . 4. *B. angulicarpum* Ulbrich
  2. Fructus cylindricus valvis convexis.
    a. Lana abundans, mollissima, pilis longissimis, nivea, semina ad 8 mm longa; fructus ad 20 cm longus.
      α. Foliola coriacea, nervis lateralibus 9—15 densis petiolulo apice disciformi.
        1. Fructus ∓ 10 cm longus, 6 cm crassus subovoideus semina ∓ 5 mm longa; foliola caudatim acuminata. . . . . . 1. *B. buonopozense* P. B.
        2. Fructus 12—15 cm longus, 4—5 cm crassus basi apiceque attenuatus subcylindraceus.
          * Foliola obtusa vel subito breviter obtuse-acuminata nervis lateralibus 15—25 . . . . 2. *B. flammeum* Ulbrich
          ** Foliola acuta vel acuminata nervis lateralibus 13—20 . . . . 3. *B. reflexum* Sprague
      β. Foliola non coriacea, nervis lateralibus 5—7 laxis petiolulo apice non vel vix dilatato . . . . 5. *B. Buesgenii* Ulbrich
    b. Lana perparca vel nulla, sordide albida; semina 15—30 mm et ultra longa; fructus ad 40 cm et ultra longus.
      α. Folia plerumque quinata.
        1. Fructus (non dehiscens?) ovoideus ∓ 10 cm longus ∓ 6 cm crassus; foliola subtus tomentosula demum glabrescentia nervis lateralibus 15—25 densis rectis apice hamosis. . . . . 10. *B. Kimuenzae* De Wild. et [Dur.

2. Fructus (dehiscens) ovoideo-cylindricus ad 30 cm et ultra longus ad 15 cm crassus; foliola utrinque glabra nervis lateralibus 8—15 laxis arcuatis . . . . 11. *B. aquaticum* (Aubl.) K. Sch.

β. Folia plerumque septenata.

1. Foliola ad ∓ 16 cm longa, late ovata, crassa, nervis inconspicuis, petiolulo ad 2,5 cm longo . . . . 8. *B. lukayense* De Wild. et Dur.

2. Foliola ad 25 cm longa, late obovata, coriacea, nervis valde prominentibus, petiolulo nullo vel inconspicuo . . . . 9. *B. spectabile* Ulbrich.

Systematischer Teil.

Im folgenden gebe ich für alle Arten, die bisher unvollkommen oder nicht beschrieben worden sind, eine Beschreibung in lateinischer Sprache, wogegen bei den gut bekannten Arten nur die wichtigsten Merkmale zur Kennzeichnung hervorgehoben werden.

Sect. 1. **Salmalia** Schott. et Endl., Meletemata botanica (1832) p. 35 no. XXXIV. emend. Ulbrich.

Calyx cupuliformis, subtruncatus vel irregulariter 2—3-lobus vel usque ad basin rumpens, intus sericeo-pilosus; petala crassa, basi spatulatim angustata, oblonga, utrinque tomentosa, rubra, saepius tandem revoluto-recurva; tubus stamineus pluriserialis in phalanges plures divisus, cruribus simplicibus; stigmata in lobos 5 radiatim dispositos divisa. Fructus lana alba vel albida abundante confertus. Semina parva.

1. **Bombax** buonopozense P. Beauv. Flor. Owar. II (1807) p. 42 t. LXXXIII, 1. — Engler, Pflanzenwelt Afrikas I. Bd. 701 (Fig. 600) und in Notizblatt Append. XXII. No. 3 (30. Nov. 1910) p. 67. — Arbor ad 30 m et ultra alta trunco gracili cortice ruguloso brunneo obtecto apice solum ramosa corona depressa, ramis inveteratis griseis subrimosis, juvenilibus aculeis satis multis ad 5 mm altis obtectis. Folia quinata (rarius ad septenata) petiolo apice disciforme instructa, foliolis obovatis apiculatis vel caudatis coriaceis flavido-viridibus, 8—10 rarius ad 13 cm longis, 4—5 (rarius ad 6) cm latis lamina in petiolum indistinctum angustatis nervis lateralibus 8—12 utrinque prominentibus; flores 5—6 cm longi ruberrimi; calyx cupuliformis 10—12 mm altus castaneus subrugulosus extrinsecus glaberrimus intus sericeus margine submembranaceus laciniis indistinctissimis circ. 1 mm longis; petala ab utraque parte sericeo-tomentosula ad 5 cm longa, 2 cm lata; filamenta atrosanguinea dimidias fere petalorum partes longitudine adaequantia; capsula dehiscens ovoideo-cylindracea 8—11 cm longa 5—6 cm lata valvis convexis atrobrunneis vel subnigris; semina ∓ 5 mm longa brunnea subpyriformia, lana longissima sericea mollissima nivea (vel sordide-albida?).

Bis über 30 m hoher Baum mit schlankem, bis in die höchsten Regionen unverzweigtem Stamme mit ziemlich flacher Krone und stacheligen Zweigen; Blätter meist 5-zählig, verkehrt-eiförmig, die Mittelblättchen durchschnittlich 8—10 cm lang, 4—5 cm breit; ihre Spreite allmählich in das undeutlich abgesetzte Stielchen übergehend, in eine lange Spitze ausgezogen, oft fast geschwänzt; Konsistenz der Blättchen lederig derb, meist hellgrün gefärbt, Nerven beiderseits stark vorspringend, Nerven 2. Ordnung jederseits 9—12 ziemlich dicht stehend. Blüten leuchtendrot, meist ziemlich ausgebreitet, mit braunem, sehr festem Kelch, dessen etwas häutiger Rand kaum sichtbare, etwa 1 mm lange Zipfel besitzt; die Filamente reichen etwa bis zur Hälfte der beiderseits fein seidig-filzigen, etwa 5 cm langen bis 2 cm breiten Blumenblätter. Die Früchte sind die im Verhältnis zur Länge dicksten aller bisher bekannten afrikanischen *Bombax*-Arten; sie sind 8½—11 cm lang und dabei 5—6 cm dick, sie springen schon auf dem Baume glatt und leicht mit 5 gewölbten Klappen auf. Die schöne, weiche, seidige Samenwolle ist ziemlich langhaarig und glänzend, ihre Farbe schneeweiß (vielleicht auch gelegentlich schmutzigweiß). Die Samen sind die kleinsten aller afrikanischen Arten: sie sind fast birnenförmig, braun, ∓ 5 mm lang.

Westafrikanisches Steppengebiet:

Französisch-Kongo: Steppe am Bamingui, Charakterbaum (Schubotz n. 57! — fl. 18. Dez. 1910); — Kamerun: Garua, eingesandt von der Versuchsanstalt für Landeskultur Victoria unter n. 534!; Ledermann s. n. (Frucht ges. von Strümpell — 1. Mai 1909); — Togo: Sokodè bei Dörfern und in Galeriewaldungen um 400 m (Kersting n. 20! — fl. März 1905); Karaëbene um 300 m (Kersting n. A 385! — fl. Januar 1907); — Basari, frei in der Savanne und bei den Dörfern, 350 m (Kersting n. 464! — fl. 15. Dez. 1901); — S. Mangu in der Savanne an Wasserläufen (Mellin n. 24! — fol. 29. Aug. 1906); — Misahöhe, Kumja Teiji auf steinigem Lehmboden in der Baumsteppe an einem Hange bei 200 m (Gruner n. 6! — fr. 29. Febr. 1912).

Nigerien: Yoruba, Eso (A. Millson! — fl., fr. et fol. Febr. 1890 in Herb. Kew); — Zungeru (W. R. Elliott n. 18! — fl. 10. Dez. 1903, fol.); — Bosgu (C. Barter n. 731! — coll. Baikies Niger-Expedition anno 1858 — fl. et fol.); — Lagos (Punch! — fl.).

Sierra Leone: N. E. from Sierra Leone within a belt of 45 to 70 miles (G. H. Garrett n. 12! — fl. Juli 1891 in Herb. Kew; Afzelius! — fl. et fol.; Miss Turner! — fl. in Herb. Kew; Herb. Brown, Purchased 1859! — fl. et fol. in Herb. Kew).

Senegambien: (Perrottet t. Masters in Fl. of trop. Afr.).

Sudan: Badumbé (A. Chevalier n. 46! — fl. et fol. 26. Dez. 1898).

Geographische Verbreitung: als Charakterbaum der Steppengebiete des tropischen Westafrika von Französisch-Kongo durch das Hinterland von Kamerun, Nigerien, Togo nördlich bis zum Sudan und den Ländern am Tschadsee, nordwestlich bis Senegambien. Häufigste Art in Togo. Fehlt im Regenwaldgebiete. Die Art tritt stets vereinzelt, selten in kleinen Gruppen auf und gehört wegen ihrer oft gewaltigen Größe zu den auffälligsten Erscheinungen der westafrikanischen Steppen.

Einheimische Namen: in Französisch-Kongo: wawa (Banda t. Schubotz) — in Kamerun: djoë und dyoi (Garua t. Versuchsanstalt Viktoria) — in Togo: folō und fulō (Tschaudjo t. Kersting); kuriă (Haussa t. Gaisser[1]); afobil (Bassari); ufóbega (Dagomba); bŭfo (Konkomba); hotŏ (Kabure); tődĕ (Losso Njamtuu); kulă (Losso Ssere-Kaua t. Gaisser[1]); sambŭgo (Dyakossi t. Mellin); nábēga (Dagomba ex Volkens[2]); wu (Misahöhe t. Gruner n. 6!); in den Sultanaten der deutschen Tschadseeländer führt diese Art nach Angaben der Kaiserlichen Residentur zu Kusseri (vergl. Verhandl. d. Baumwoll-Kommission des Kolonial-Wirtschaftl. Komitées 1911, Nr. 2, 27. Nov. 1911, p. 67) folgende Namen: Yelta (Gulfei), Yeltaua (Kanuri, Kusseri, Logone), Absai (Mandara) — in Nigerien: Pon-pon-nla (Lagos t. Punch); Pompola (Yoruba t. Millson).

Verwendung: Die Art wird nirgends angepflanzt, sondern wächst wild im Busch, wo sie sich inmitten der übrigen Baumbestände durch ihren stattlichen, geraden Wuchs auszeichnet. Die Verwendung ist mannigfach: das nicht sehr harte, saftige und faserige Holz findet beim Hausbau als Balken keine Verwendung, dagegen werden Türen, Hausgeräte, Eßgefäße, Tröge zum Kornstampfen, Trommelböden usw. daraus verfertigt. Vom Wurmfraß soll es verschont bleiben. Die Rinde des Stammes wird zum Schwarzfärben der Zähne verwendet. Die Blüten werden wie »Ochro« (*Hibiscus esculentus* L.) zerstampft und als schleimiger Zusatz zu Suppen sehr geschätzt.

Die als »Kapok« bezeichnete Kapselwolle wird zu Polsterungen, zum Stopfen von Kissen, zur Füllung von Rettungsringen und anderen Rettungsgeräten wegen ihrer hohen Tragfähigkeit und Haltbarkeit sehr geschätzt. Sie steht in dieser Beziehung dem *Ceiba*-Kapok kaum nach. Die Verspinnbarkeit hat sich neuerdings als sehr gering herausgestellt und die als Kapok-Gewebe angesprochenen Stoffe enthalten größtenteils Baumwolle mit anderen Fasern gemischt[3]). Die Fasern sind zu glatt und brüchig, so daß sie beim Verspinnungsprozeß nicht haften.

Geschätzt wird die Kapok-Wolle als Zunder beim Feueranschlagen mit Stein und Eisen: »Jeder Adamaua-Mann hat in seiner Mütze neben Feuerstein ein Päckchen der Wolle von *B. buonopozense*[4]).

Bemerkungen: Die Beschreibung, welche Palisot de Beauvois gibt, lautet: »Arbor procera, foliis.... Calyce crateriformi, parvo, margine zonato, intus villoso. Corolla ruberrima«. Sie gründet sich also nur auf abgefallene Blüten, die auch auf

---

1) K. Gaisser: »Die Produktion der Eingeborenen des Bezirkes Sokode-Basari«, in Mitteil. aus den Deutschen Schutzgebieten, 25. Bd., 4. Heft (1912) p. 287.

2) G. Volkens: »Die Nutzpflanzen Togos« (2), in Notizblatt des Botan. Gartens u. Museums Dahlem-Berlin App. XXII, Nr. 3 (Nov. 1910) p. 66.

3) Vergl. A. Herzog, Textile Erzeugnisse aus Kapok, in »Tropenpflanzer« XVI. Jhg., Nr. 4 (April 1912) p. 185.

4) Vergl. Amtsblatt f. d. Schutzgebiet Kamerun, IV. Jahrg. (15. Okt. 1911) Nr. 20, p. 466.

Taf. LXXXIII in Figur 1 farbig abgebildet werden. Über die Höhe und den Habitus des Baumes wird nur gesagt: »C'est un arbre très élevé, dont je n'ai pu me procurer des feuilles. Les fleurs tombées couvraient un grand espace autour de son pied.« Diese Angaben, so unvollkommen sie auch sind, lassen eine sichere Identifizierung doch zu, da über das Vorkommen der Art gesagt wird: »J'ai trouvé ce bel arbre dans les environs de Buonopozo, un des derniers établissements du royaume d'Oware, avant d'arriver au désert.« Daraus und aus der in natürlicher Größe gegebenen Abbildung der Blüten geht hervor, daß nur der Steppenbaum gemeint sein kann, da der Regenwaldbaum viel größere Blüten besitzt und seine Verbreitung sich nicht soweit nach Nordwesten erstreckt.

Von Mellin wurde unter n. 24 bei der Farm S. Mangu in Togo ein Zweig gesammelt, welcher von den übrigen Formen von *B. buonopozense* P. B. abweicht durch die häufig 7-zähligen, oberseits dunkel-, unterseits gelblichgrünen Blättchen; Blüten sind nicht gesammelt, doch gibt der Sammler als Blütenfarbe rot an und fügt hinzu: »Frucht genießbar«. Mit Frucht hat der Sammler augenscheinlich die eigentümlich gestalteten Blütenknospen gemeint, die in Suppe gegessen werden, da er angibt, daß die Verwendung die gleiche sei wie beim Seidenbaumwollbaum (*Ceiba pentandra*). Ob vielleicht eine andere Art hier vorliegt, ist nach dem spärlichen Material nicht zu entscheiden.

2. B. flammeum Ulbrich n. sp. — Arbor ingens ad 50 m alta corona regulari ramis verticillatis distantibus composita, cortice dilute griseo, ad ramos aculeis regulariter coniformibus acutis instructo. Folia plerum 5-foliolata, petiolo recto 10—20 cm longo apice tomentosulo valde disciformiter vel subgloboso dilatato instructa; foliola plerumque 5, rarius 6—7, rarissime ad 9, coriacea in sicco brunnea glaberrima; petiolulus 1—2 cm longus; lamina oblongo-lanceolata 10—15 cm longa 3,5—5 cm lata apice obtusa rarius indistincte acuminata basi rarius in petiolulum transiens, nervis supra subtusque prominentibus, secundariis 15—25 et ultra densissimis. Flores cylindraceo-campanulati ruberrimi 7—9 cm longi; calyx cupuliformis rugulosus vel verruculosus brunneus vel fusco-olivaceus ad 1,5 cm altus ad 4 cm diam. extrinsecus glaberrimus intus sericeo-tomentosus suberoso-coriaceus crassus margine non membranaceus; petala crassa oblongo-lanceolata obtusa basi indistinctius spatulatim angustata ruberrima utrinque subtomentosula 5—7 cm longa; tubus stamineus filamentis fuscidis petalorum dimidias vel tres fere partes petalorum longitudine adaequantibus thecis atroviolaceis munitus; ovarium sessile fuscidum glabrum ovoideum stylo recto filamentis aequilongo glabro rubro stigmate quinquepartito reflexo. Fructus sicyiformis 11—18 cm longus 4,5—5 cm diametralis cylindraceus apice attenuatus valvis convexis extrinsecus glaberrimis subrugulosis atrobrunneis vel nigris munitus; columella centralis ca. 11 m longa 5-alata basi lana sericea pubescenti longissima vestita supra glabra; semina subpyriformia 7—8 mm longa 4—5 mm diam. lana sericea longissima solutissima alba a tergo vestita ceterum glabra brunnea. — Fig. 1.

Mächtiger Baum von 30 bis über 50 m Höhe mit regelmäßigen, etagenförmigen Zweigen und glatter, hellgrauer Rinde[1]). Zweige und dicke Äste mit starken, kegel-

1) Nach Volkens, Amtsblatt für das Schutzgebiet Kamerun, 4. Jahrg., Nr. 20 (15. Okt. 1911, p. 467, ist die Rinde rötlichgrau.



Fig. 1. *Bombax flammeum* Ulbrich n. sp. *A* Beblätterter Zweig, *B* Rindenstück mit den Stacheln, *C* Blütenknospe, *D* Blüte, *E* Blüte im Längsschnitt, *F* Staminaltubus mit den Bündeln der Filamente, *G* Anthere, *H* Narbe, *J* Frucht aufspringend, *K* Mittelsäule der Frucht mit abgefallenen Samen, *L* Samen, *M* Samen im Längsschnitt. — Original.

förmigen, spitzen Stacheln besetzt. Blätter meist 5-zählig, jedoch auch 6-, selten bis 9-zählig, mit 10—20 cm langem Stiel, der an der Spitze (Ansatzstelle der Blättchen) stark scheibenförmig oder fast halbkugelig verdickt ist. Blättchen mit 1—2 cm langem, selten undeutlich von der Spreite abgesetztem Stielchen; Blättchen länglich-verkehrt-lanzettlich, 10—15 cm lang, 3,5—4 cm breit, an der Spitze abgerundet, selten undeutlich stumpflich zugespitzt, kahl, derb lederig mit stark vortretender Nervatur, jederseits mit 15—25 dichtstehenden Nerven 2. Ordnung, beim Trocknen braun werdend. Blüten 6—9 cm lang, leuchtendrot, mit zylindrischer bis lang glockenförmiger Krone; Kelch schüsselförmig, etwa 1,5 cm hoch, 4 cm Durchmesser, außen runzelig, kahl, bräunlichgrün bis dunkelbraun, innen seidig behaart, mit derbem Rande, ohne oder nur mit ganz undeutlichen Zipfeln; Blumenblätter derbfleischig, länglich, bis 8 cm lang, meist 2 cm breit, an der Spitze abgerundet oder etwas verschmälert, beiderseits fein filzig; Staminaltubus außen mit 5 Bündeln, innen mit regellos kreisförmig angeordneten Staubblättern mit bräunlichen Filamenten von der halben bis 2/3 Länge der Blumenblätter, mit schmutzig-dunkelvioletten Staubbeuteln; Fruchtknoten sitzend, etwa eiförmig, kahl, gelblich, mit geradem, dunkelrotem Griffel von der Länge der Staubblätter, mit hakig zurückgekrümmten Narben. Fruchtkapsel dunkelbraun bis schwarz, gurkenförmig-zylindrisch, 11—18 cm lang, 4,5—5 cm dick, nach der Spitze zu verschmälert, mit ziemlich dünnen Kapselwänden; Mittelsäule etwa 11 cm lang, braun, mit 5 etwa 15 mm breiten, häutigen Flügeln, in der oberen Hälfte kahl, an der Basis mit langen, seidigen, weißen Wollhaaren bekleidet. Samen etwa birnenförmig, 7—8 mm lang, 4—5 mm dick, auf dem Rücken mit langen, seidigglänzenden, weichen, sehr zarten, weißen Haaren bekleidet, sonst kahl, braun.

Kamerun: Jaunde-Station (Zenker n. 526! — fl. et fol. Dez. 1890/92 — mit Farbenskizze der Blüte) — Bipindihof, Urwald (Zenker n. 3407! — fol. Februar/März 1907) — Bipinde, Urwaldgebiet (Zenker n. 3916a — fl. — Mimfia, 100 m, 20—30 m hoher Baum (Zenker n. 4384! — fl. Januar/Februar 1912) — Viktoria (Preuss n. 1372! — fl. 30. Jan. 1895) — dichter Urwald bei Viktoria, am Abhang eines an der Küste gelegenen Berges, ragt über dichten Wald empor (Deistel n. 981! — fl. 5. Jan. 1899) — Bezirk Molundu, Nginda, 20 km nördlich Molundu, mindestens 40 m hoher Urwaldbaum (Mildbraed n. 4146! — fl. Januar 1911) — ebendort, Bange-Busch, unbewohnter Urwald zwischen Lokomo, Bumba und Bange ca. 15° 15′ ö. L. und 2° 50′ n. Br. (Mildbraed n. 4535! — fol. 21. Febr. 1911) — Südkamerun (Schorkopf n. B.! — fruct. et fl. valde incompl. — eingeg. 20. Juli 1911).

Togo: Charakterbaum des Hochwaldes, bis 50 m hoch (Busse n. 3525! — fl. Dezember 1904); — (Baumann — fl. 1895) — Friedhof Misahöhe, steiniger Bergabhang bis 400 m (Schulz n. 5 — fl. et fr. März 1912).

Spanisch-Guinea: Bebai, Campogebiet bei Mēle (G. Tessmann n. 759! — fl. 31. Dez. 1908).

Geographische Verbreitung: Nur im Regenwaldgebiete von Spanisch-Guinea, durch Kamerun bis zu den Urwaldresten von Togo; häufigste Art in Kamerun. Die Art fehlt in der Steppe.

Ob *B. flammeum* Ulbrich auch in Angola vorkommt und östlich vielleicht bis ins zentralafrikanische Seengebiet verbreitet ist, steht dahin. Material aus diesen Gebieten

habe ich nicht gesehen. Kaum fehlen dürfte die Art in Nigeria, wenn sie auch dort noch nicht nachgewiesen ist.

Einheimische Namen in Kamerun: erodunbuma (t. Schorkopf in litt.); joje (Amtsblatt Kamerun[1]) — in Togo: wudesé (t. Schultz-Misahöhe[2]) — in Spanisch-Guinea: dum (Bebai t. Tessmann).

Verwendung: Die prachtvolle, weiche, langhaarige Samenwolle liefert einen sehr hochwertigen Kapok, der dem von *Ceiba pentandra* wohl gleichkommt. Die Wolle wird daher zum Stopfen von Kissen und sonst als Füllmaterial verwendet und dürfte für die Industrie noch eine große Zukunft haben. In den Handel kommt sie wohl meist gemischt mit *Ceiba*-Kapok, mit dem sie auch in der Färbung übereinstimmt[2].

Bemerkungen: Die Art ist bisher stets mit der vorigen verwechselt worden, mit welcher sie allerdings nahe verwandt ist, von der sie sich jedoch durch folgende Merkmale unterscheidet:

B. buonopozense P. B.	*B. flammeum* Ulbrich
Krone sehr breit und flach mit horizontal weit ausladenden, mächtigen Ästen	Krone weniger weit ausladend, Etagenbaum mit mehr nach oben wachsenden Ästen
Rinde immer stark stachelig	Rinde (später) fast stachellos
Blüten 5—6 cm lang, zur Blütezeit meist ∓ ausgebreitet	Blüten 7—9 cm lang, röhrig-glockig, nicht ausgebreitet
Blättchen verkehrt-eiförmig, bis 10 cm lang, ∓ 5 cm breit, mit langer Spitze, jederseits mit 12—15 Adern 2. Ordnung	Blättchen verkehrt-länglich bis lanzettlich, bis 18 cm lang, ∓ 3,5 cm breit, mit kurzer Spitze oder abgerundet, jederseits mit 15—25 Adern 2. Ordnung
Blätter trocken gelbgrün	Blätter trocken dunkelbraun
Früchte ei-zylindrisch, an den Enden abgestutzt, nicht verschmälert, 8—10 cm lang, ∓ 6 cm dick, braun	Früchte länglich-zylindrisch, am Vorderende verschmälert, 11—20 cm lang, 4,5—5 cm dick, schwarz, seltener dunkelbraun
Steppenbaum häufiger in Togo, nur im Grasland von Kamerun.	Regenwaldbaum häufiger in Kamerun, selten in Togo.

Daß in der Beschreibung von *B. buonopozense* P. B. in der Flore d'Oware et de Benin en Afrique T. II (1807) p. 42 nicht *B. flammeum* mit eingeschlossen ist, geht aus der Angabe über Verbreitung, der Beschreibung und Abbildung der Blüte hervor. Palisot-de-Beauvois hat nur den Steppenbaum gekannt.

3. **B. reflexum** Sprague in Journ. Linn. Soc. XXXVIII (1906) p. 500 — *B. buonopozensis* Hiern, Cat. Welw. Afr. Pl. I, 80 non P. Beauv.

---

1) Vgl. Schreiben des Kaiserl. Bezirksamtes Misahöhe (Togo) vom 14. März 1912, J.-Nr. 164, Gouv.-J. Nr. 1866.

2) Vgl. Amtsblatt für das Schutzgebiet Kamerun, 5. Jahrg. Nr. 8 (15. April 1912), p. 112: Als Pflanzendaunen oder Füllmaterial stellt die Samenwolle dieser Art ein hervorragendes Material dar. Die Preislage wird wahrscheinlich eine der höchsten sein, welche in Kapok erzielt werden kann.

Der vorigen Art sehr ähnlich, jedoch verschieden durch meist breitere Blättchen, deren Spreite allmählich zugespitzt und jederseits nur mit 13—20 Nerven versehen ist. Außerdem ist der Kelch der Blüten außen mit braunen Sternhaaren bekleidet und der Staminaltubus zottig-filzig und die Staubfäden bis dicht unterhalb der Staubbeutel behaart.

West-Uganda: Semliki Valley, 900 m (Dawe n. 646! — fl. et fol. 31. Okt. 1905) — Herb. Kew.

Angola: Holungo Alta, Capopa (Welwitsch n. 5412, 5413 — mihi non visum).

Geographische Verbreitung: in den Regenwaldgebieten des tropischen Westafrika, von Angola bis zum zentralafrikanischen Seengebiet.

Einheimische Namen: nicht bekannt.

Verwendung: vermutlich wie bei den vorigen.

Bemerkungen: Von *B. flammeum* Ulbrich ist diese Art durch folgende Merkmale zu unterscheiden:

B. flammeum Ulbrich	*B. reflexum* Sprague
Blättchen verkehrt-lanzettlich, an der Spitze plötzlich zusammengezogen, mit aufgesetztem, stumpfem Spitzchen	Blättchen länglich verkehrt-eiförmig, allmählich zugespitzt mit ziemlich langem Spitzchen
Spreite jederseits mit 15—25 Seitennerven	Spreite jederseits mit 13—20 Seitennerven
Kelch außen kahl	Kelch außen braunfilzig
Staminaltubus angedrückt feinfilzig behaart	Staminaltubus grob-zottig-filzig behaart
Filamente nur an dem Grunde feinfilzig	Filamente bis unterhalb der Staubbeutel etwas zottig behaart.

Die Unterschiede sind zwar nicht groß, doch halte ich es für besser, beide Arten vorläufig getrennt zu lassen, zumal die geographische Verbreitung auch für eine Trennung spricht.

Die von Sprague zu *B. reflexum* Sprague gestellten Pflanzen aus Angola (Welwitsch n. 5412, 5413) habe ich nicht gesehen; ich weiß daher nicht, ob sie nicht vielleicht zu *B. flammeum* Ulbrich zu ziehen sind. Die von Sprague (im Herb. Kew.) als *B. reflexum* Sprague bestimmten Exemplare aus Süd-Nigerien (E. W. Fosten n. 371) gehören zu *B. Buesgenii* Ulbrich und sind vor allem durch sitzende und lebhaft grüne Blättchen mit langer Spitze verschieden. Früchte sind von *B. reflexum* Sprague bisher noch nicht bekannt geworden; vielleicht ergeben sich aus ihnen noch weitere Merkmale, die für eine Trennung von *B. flammeum* Ulbrich sprechen.

4. **B. angulicarpum** Ulbrich n. sp. — Arbor altissima (ad 20 m et ultra alta) trunco valido columnari cortice squamoso ramis adscendentibus aculeis conoideis vestitis. Folia 6—7-foliolata petiolo valido 15—20 cm longo apice disciformiter vel subgloboso, dilatato, glabro; foliola ∓ 15 cm longa, 5—7 cm lata, oblongo-ovalia breviter apiculata coriacea flavido- vel griseo-viridia nervis lateralibus prominentibus numerosissimis (ad 25 et ultra) densissimis lamina in petiolum 0,5 ad 1,5 cm longum angustata. Flores solitarii rubri calyce cupuliformi 1,5 cm alto 3,5 cm lato, petalis sericeo-

tomentosis apice obtusis basi angustatis, crassis 7—8 cm longis subspatulatis obovato-lanceolatis; tubus stamineus 5-fasciculatus basi tomentosulus ceterum glaber. Capsula dehiscens quinquangularis 10—17 cm et ultra longa apice basinque versus attenuata, 5—7 cm crassus, valvis planis vel subconcavis validissimis nigris; columella centralis 9—15 cm longa, subglabra, alis quinque submembranaceis ad 14 mm latis, violaceo-brunnea. Semina castanea 5—6 mm longa. Lana caducissima sericea sordide albida satis longa. — Fig. 2.

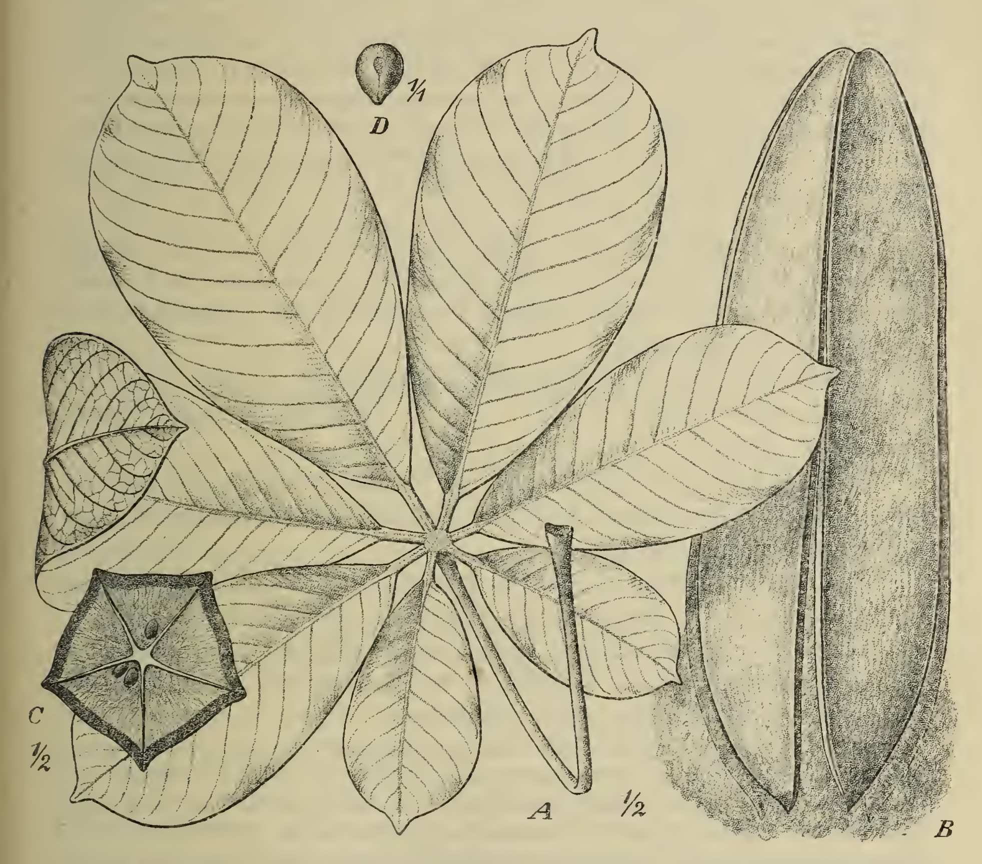


Fig. 2. *Bombax angulicarpum* Ulbrich n. sp. *A* Blatt, *B* aufspringende Frucht, *C* Frucht im Querschnitt mit einigen noch an der Mittelsäule liegenden Samen, *D* Samen. — Original.

Mächtiger Baum von 20 m Höhe und darüber mit säulenförmigem Stamme, schuppiger Rinde und aufstrebenden Ästen, besetzt mit kegelförmigen Stacheln, die im Alter ihre Spitze verlieren, so daß nur die breiten Basen übrig bleiben. Blätter ziemlich groß, 5—7-fingerig, mit sehr kräftigem, geradem, 15—20 cm langem, völlig kahlem Stiele, der auch an der fast halbkugelig verbreiterten Ansatzstelle der Blättchen nicht filzig behaart ist; Blättchen länglich bis ziemlich breit eiförmig, etwa 15 cm lang, bis 7 mm breit, derb-lederig, kurz zugespitzt, gelblich- bis graugrün, mit sehr zahlreichen

(bis 25 und mehr) Seitennerven; Spreite an der Basis in ein 0,5 bis 1,5 cm langes Stielchen zusammengezogen. Blüten nur in Bruchstücken bekannt, die sehr an die von *B. flammeum* Ulbrich erinnern, der Kelch ist jedoch auffällig groß (3,5 cm Durchmesser, 1,5 cm tief). Die Blumenblätter sind nach Angaben des Sammlers rot, außen seidig glänzend, filzig, denen der vorigen Arten sehr ähnlich, mit nur an der Basis feinfilzig behaartem Staminaltubus, der wie bei den vorigen Arten gebündelt ist. Die Früchte sind sehr charakteristisch und von allen anderen *Bombax*-Arten durch ihre 5-kantige Gestalt sehr verschieden. Ihre Länge schwankt zwischen 10 und 17 cm, ihre Dicke von 5,5 bis 7 cm; nach beiden Enden zu sind die Früchte verschmälert, ihre Klappen sehr dick und kräftig gebaut, außen abgeflacht oder sogar etwas konkav-eingesunken, ihre Farbe außen schwarz. Die Samen sind nur 5—6 mm lang braun, etwa birnenförmig, schief, mit schmutzigweißer, ziemlich reichlicher Wolle an der Bauchseite, spärlicher an der Rückenseite. Die Samen lösen sich leicht von der dunkel-violett-bräunlichen Mittelsäule ab, deren 5 Flügel an den breitesten Stellen bis zu 14 mm breit sind. Die Mittelsäule ist fast kahl, nur an der Basis und an den Innenwinkeln spärlich behaart. Die Samenhaare glänzen seidig, sie sind schmutzigweiß, meist etwas gelblich und nicht so lang wie bei den vorigen Arten, denen sie an Wert augenscheinlich nachstehen.

Togo: Atakpame in den Akpossowäldern, hoher, starker Baum (v. Doering n. 285! — fol. et fr. 16. Mai 1908) — bei Esime im feuchten Walde, 300 m s. m., 20 m hoher Baum mit roten Blüten (v. Doering n. 351! — fl. et fol. 12. Jan. 1909).

Kamerun: Garua (Versuchsanstalt f. Landeskultur Viktoria n. 543! — fr.) — Bamenda (dieselbe n. 544! — fr.) — Grasland bei Joko (Waibel s. n.! — fr. 1912).

Geographische Verbreitung: Die Art hat vielleicht eine ähnliche Verbreitung wie die vorige, doch läßt sich bei dem spärlichen Material darüber noch nichts aussagen.

Einheimische Namen: »Juna« und »Upolo« (Atakpame t. Doering) — »Djohi« (Garua t. Versuchsanstalt Viktoria) — »Wudesé« (t. Gruner[1])).

Verwendung: ähnlich wie vorige, jedoch steht der Kapok an Schönheit diesen erheblich nach, sowohl in der Färbung wie der Länge der Samenwolle, die Haare sind auch viel derber.

Bemerkungen: Wenn auch das vorliegende Material noch recht spärlich ist, so kann doch kein Zweifel darüber bestehen, daß wirklich eine dritte Art vorliegt. Die Gestalt der Früchte ist so charakteristisch[1]) und verschieden von der aller übrigen bekannten Arten Afrikas, daß eine Verwechslung ausgeschlossen ist. Die Blätter sind viel größer und breiter als bei *B. buonopozense* und *B. flammeum*, vor allem ist die Art der Zuspitzung von beiden ganz verschieden. Die Farbe der Blätter ist ähnlich der bei *B. buonopozense*, wenn auch mehr grau; diese Art besitzt jedoch viel kleinere und mit langer Spitze versehene Blätter. Ferner ist bei *B. angulicarpum* Ulbrich die verdickte Ansatzstelle der Blättchen kahl und nicht wie bei den vorigen Arten behaart. Bei der einzigen vorliegenden, unvollständigen und nicht geöffneten Blüte ist der Kelch auffällig groß.

Bei *B. angulicarpum* Ulbrich kann man sich leicht davon überzeugen, daß die Kapok-Wolle die Fruchtwandungen innen dicht auskleidet und erst bei der Reife ab-

---

1) Vgl. Schreiben des Kaiserl. Bezirksamtes Misahöhe vom 14. März 1912 (Journ. Nr. 164, Gouv.-Journ. Nr. 1866.

reißt und außerdem die Samen mit ganz gleich gebauten Haaren bekleidet sind, die sich ebenfalls zur Reifezeit sehr leicht ablösen.

5. **B. Buesgenii** Ulbrich n. sp. — Arbor quoad habitum *Ceibae pentandrae* similis sed corona planiore truncoque basi minus alata; folia quinata petiolo leviter curvato glaberrimo 15—18 cm et ultra longo apice paululum dilatato instructa; foliola distincte sessilia oblanceolato-cuneiformia ad 16 cm longa ad 5 cm lata, in apicem longissimam succedaneo angustata non coriacea viridia tenuia glaberrima nervis utrinque non multum prominentibus nervis secundariis 5—10 distantibus. Flores 7—8 cm longi; ruberrimi, corolla tubuloso-campanulata; calyx cupuliformis brunneus ad 1,5 cm altus extrinsecus glaberrimus intus pilis sericeis fuscidis densius vestitus coriaceo-suberosus margine valido subciliato; petala utrinque tomentosula oblongo-lanceolata apice obtusa; filamenta fuscido-tomentosa, petala $^{2}/_{3}$ longitudine adaequantia. Fructus ignotus.

Baum im Habitus der *Ceiba pentandra* sehr ähnlich, doch mit mehr flacher Krone und weniger starken Brettwurzeln. Blätter meist fünfteilig, mit glattem, etwas gekrümmtem, an der Ansatzstelle der Blättchen wenig erweitertem und kahlem, 15—18 cm langem Stiele. Blättchen deutlich sitzend, verkehrt-keil-lanzettlich, in eine über 2 cm lange »Träufelspitze« ausgezogen, bis 16 cm lang, 4—5 cm breit, dünn, grün, beim Trocknen dunkelbraun werdend, jederseits mit 5—10 entferntstehenden, wenig vortretenden Nerven 2. Ordnung, vollkommen kahl. Blüten 7—8 cm lang, denen von *B. flammeum* Ulbrich sehr ähnlich, jedoch mit stärker behaarten Filamenten, die $^{2}/_{3}$ der Länge der Blumenblätter erreichen.

Kamerun: Urwaldgebiet von Edea, am alten Jaundeweg, nicht weit von Edea[1]) (Buesgen n. 438! — fol. et fl. incompl. 10. Jan. 1909).

S. Nigerien: (E. W. Fosten n. 371! — 10. Febr. 1908; bestimmt als *B. reflexum* Sprague form with narrower longer acuminate leaflets than the typus.)

Einheimischer Name: po-npola (S. Nigeria t. Fosten in sched.).

Verwendung: wie bei den vorigen Arten.

Bemerkungen: Das bisher vorliegende Material dieser Art zeigt in den folgenden Punkten so große und deutliche Unterschiede, daß ich nicht zweifle, daß wirklich eine 4. Art vorliegt. Am nächsten verwandt mit *B. Buesgenii* ist augenscheinlich der verbreitete Regenwaldbaum Kameruns *B. flammeum* Ulbrich. Die anderen *Bombax*-Arten kommen schon geograpisch nicht in Betracht, sind auch erheblich verschieden. Von *B. flammeum* Ulbrich unterscheidet sich *B. Buesgenii* Ulbrich in folgenden Punkten:

B. flammeum Ulbrich	*B. Buesgenii* Ulbrich
Blättchen derb lederig mit 15—25 stark vorspringenden, dicht stehenden Nerven II. Ordnung	Blättchen dünn mit 5—10 weniger stark vorspringenden, entfernt stehenden Nerven II. Ordnung
Blattstiel an der Ansatzstelle der Blättchen stark verdickt und feinfilzig behaart	Blattstiel an der Ansatzstelle der Blättchen wenig verdickt, kahl

1) Vgl. Jentsch u. Buesgen, Forstwirtschaftliche und forstbotanische Expedition nach Kamerun und Togo in Beihefte z. Tropenpflanzer Bd. X Nr. 4/5 (September 1909), p. 266.

B. flammeum Ulbrich	*B. Buesgenii* Ulbrich
Blättchen abgestumpft oder kurz zugespitzt, mit 1—2 cm langem Stielchen	Blättchen mit etwa 2 cm langer »Träufelspitze«, sitzend
Filamente etwa halb so lang wie die Kronblätter, an der Basis kahl oder feinfilzig grau behaart	Filamente etwa $^2/_3$ so lang wie die Kronenblätter, an der Basis zottig-filzig, braun behaart.

Obgleich Früchte noch gar nicht bekannt und diese für die Unterscheidung der Arten von größter Wichtigkeit sind, glaube ich doch auf Grund der angegebenen Merkmale *B. Buesgenii* als eine zweite Art des Regenwaldes von Kamerun ansehen zu dürfen.

Sect. II. **Rhodognaphalon** Ulbrich n. sect.

Calyx campanulatus vel turbinatus; petala coriacea lineari-lanceolata in vernatione solum margine sinistro sese tegentia postea divaricata; capsula delapsa irregulariter in valvas quinque dehiscens; semina permagna, lana fusca vel brunnea, numquam alba, abundans.

6. B. brevicuspe Sprague in Kew. Bull. 1909 p. 306 — H. N. Thompson in Colonial Reports No. 66, Gold-Coast (1910) p. 40 nomen.

Bis 50 m hoher Baum mit schlankem, nur oberwärts verzweigtem Stamme mit glatter, graugrüner Rinde, schwach entwickeltem Plankengerüst und lockerer Etagenkrone. Blätter klein, mit sehr kräftigem, geradem, 4—5 cm langem, an der Ansatzstelle der Blättchen wenig verdicktem Stiele. Blättchen meist 5, selten 6—7, fest, lederig, verkehrt-eiförmig, bis 10 cm lang, 4 cm breit, trocken, dunkel-olivengrün bis braun, stumpflich zugespitzt oder mit aufgesetztem, stumpflichem Spitzchen, seltener ganz abgerundet, mit außerordentlich starkem Mittelnerv und beiderseits vorspringenden Nerven; Nerven 2. Ordnung sehr dicht und zahlreich (12—15), sich netzig auflösend; Spreite völlig kahl, an der Basis allmählich in ein etwa 1 cm langes, oft etwas undeutlich abgesetztes Stielchen zusammengezogen, am Rande schmal umgebogen. Blüten noch nicht bekannt. Fruchtkapsel etwa zitronenförmig oder länglich, nicht kantig, etwa 8 cm lang, $\mp$ 3 cm im Durchmesser, mit 5 außen runzeligen, graubraunen, konvexen Klappen, die am Baume noch nicht oder ganz unregelmäßig aufspringen; Mittelsäule von keulenförmigem Umriß, braun, etwa 6 cm lang, mit 10 mm breiten Flügeln, kahl oder nur sparsam behaart, mit ebenso gestalteten Haaren wie die, mit denen die Kapselklappen innen dicht ausgekleidet sind. Samen etwa birnenförmig, braun, 10(—12) mm lang, $\mp$ 8 mm dick, mit sehr hinfälliger Wolle. Fruchtwolle und Samenwolle sehr reichlich, fuchsrot- bis hellrötlichgelb, ziemlich derb, etwas seidig glänzend, langhaarig.

Kamerun: Johann-Albrechts-Höhe, Mundame-Weg im sekundären Urwalde, etwa bei 250 m Meereshöhe, auf ebenem, tiefgründigem, frischem Lateritboden, Baum von etwa 35 m Höhe, ca. 60 cm Durchmesser in Brusthöhe (Schultze n. 105! — fol. et fr. 20. März 1912) — zwischen Mundeck am Mungo und Ngombe an der Nordbahn im Urwalde (Deistel, Versuchsanstalt für Landeskultur, Viktoria n. 503! — fr. 30. März 1912) — Station Bafia, eingesandte Probe (Deistel n. 503a!) — Reservatsgrenze Kumba im sekundären Urwalde (photographische Aufnahme eines Baumes durch die Station Johann-Albrechtshöhe vom 17. April 1912).

Goldküste: near Subirrisu (Thompson n. XII! — fol. et fr. 2. Febr. 1908) — coll. from Ibraim (Thompson n. XXXI! — fol. et fr. 7. März 1908) — Herb. Kew.

Geographische Verbreitung: im Regenwaldgebiete Westafrikas wohl weiter verbreitet, aber bisher stets übersehen; nachgewiesen nur aus Kamerun und den immergrünen, tropischen Regenwäldern der Goldküste, woselbst der Baum nur in der Küstenzone bis etwa 170 km landeinwärts vorkommt (t. Thompson l. c. p. 177).

Einheimische Namen: buma (Bakonde t. Schultze) — nyi-na-kobin (Waw-Saw-Name t. Thompson) — kunkuntuni (Denkira) — kuntunkun (Twi t. Thompson, bei den Ashantis der Goldküste).

Verwendung: Das Holz wird zur Herstellung von Kanus, die Rinde zur Gewinnung eines rotbraunen Farbstoffes zum Färben von Stoffen verwendet (t. Thompson l. c. p. 40). Die rotbraune Samen- und Fruchtwolle wird ähnlich wie der Kapok der vorigen Arten verwendet. Die Kapokwolle ist sehr reichlich und fest, dabei doch weich, so daß sie ein ausgezeichnetes Füllmaterial zum Stopfen von Kissen usw. darstellt.

Bemerkungen: Die Art wurde von H. N. Thompson an der Goldküste entdeckt. In den Colonial Reports-Miscellaneous n. 66 (London) 1910 macht der Entdecker auf Seite 40, 50, 174, 177 und 197 einige Angaben über Wuchs, Verwendung, Verbreitung und Eingeborenen-Namen dieser Art, gibt auf Tafel 1 eine gute Abbildung, aber keine Beschreibung. Die Art ist augenscheinlich auch an der Goldküste selten.

Mit dieser Abbildung, den Angaben Thompsons und der von Sprague im Kew Bulletin 1909 p. 306 gegebenen Beschreibung von *B. brevicuspe* stimmt nun ein Baum überein, von welchem durch die Versuchsanstalt für Landeskultur zur Viktoria (Kamerun) und von der Station Johann Albrechtshöhe Material unter dem Bakonde-Namen »Buma« an die botanische Zentralstelle für die Kolonien eingesandt wurde. Die Übereinstimmung im Bau der Blätter und vor allem der sehr eigenartigen Früchte mit der Pflanze der Goldküste ist eine so vollkommene, daß die Identität der Pflanze aus Kamerun mit der von der Goldküste nicht zweifelhaft erscheint.

Der folgenden Art kommt *B. brevicuspe* Sprague im Bau der Blätter und der Früchte, vor allem der Samenwolle so nahe, daß kein Zweifel darüber bestehen kann, daß beide Arten sehr nahe miteinander verwandt sind, so daß man fast an eine Identität von *B. brevicuspe* und *B. rhodognaphalon* K. Schum. glauben könnte. Es finden sich jedoch deutliche Unterschiede in den Samen, der Frucht- und Samenwolle und den Blättern, deren Blättchen bei *B. brevicuspe* sitzend oder ganz undeutlich gestielt, bei *B. rhodognaphalon* deutlich gestielt sind. Auch die Blüten, die bei *B. brevicuspe* noch nicht bekannt sind, dürften vielleicht noch Unterschiede ergeben.

7. **B. rhodognaphalon** K. Schumann sp.; Engler in Abhandl. d. Königl. Akad. d. Wissenschaft. zu Berlin 1894 p. 33 nomen; — Pflanzenwelt Ostafrikas Teil C (1895).

Da Blüten von dieser Art noch bisher nicht beschrieben worden sind, lasse ich hier ihre Beschreibung folgen. Ganz gut abgebildet finden sich Blüten in Thomas R. Sim, Forest Flora and Forest Resources of Portuguese East Africa 1909 p. 16 Taf. XII., fälschlich als *B. buonopozense* P. B. bezeichnet.

Flores penduli vel suberecti ternis vel complures axillares, 6—8 cm longi, pedunculo 1,5—2 cm longo subcurvato, crasso, glabro instructi; calyx

campanulatus, ∓ 1 cm longus, crassus, extrinsecus intusque glaberrimus truncatus laciniis nullis; petala anguste-lanceolata 6—7 cm longa ∓ 1 cm lata, cerina, basi solum vel nullo modo sese tegentia utrinque tomentosula, ∓ patentia; tubus stamineus brevissimus 1—1,5 cm longus glaber; filamenta coccinea (in sicco aterrima) glabra 5—6 cm longa petala longitudine interdum adaequantia, plerumque paululo breviora; ovarium sessile conoideum glaberrimum, stylus petalis aequilongus vel longior, glaber; stigma subgloboso-capitatum, capsula citriformis ∓ 6 cm longa, ∓ 3 cm diam. fusca valvis in arbore nondum vel irregulariter dehiscentibus convexis glaberrimis vel pilis stellatis minimis ferrugineis subtomentosis, rugulosis lana molli densissima abundante fusca vel castanea vel rubescente farcta; semina 12—14 mm longa (rarius minora) pyriformia vel subglobosa, fusca, subnitida, lana caducissima. — Fig. 3.

25 bis 30 m hoher Baum mit säulenförmigem, schlankem Stamme und sehr lockerer und lichter Krone. Blätter klein, 5- bis 7-zählig mit etwa 5 cm langem, geradem, kräftigem, kahlem, am Ende etwas verdicktem Blattstiele; Blättchen mit 0,5—1 cm langem Stielchen, verkehrt-eiförmiger, kurz und stumpflich zugespitzter, am Grunde verschmälerter, beiderseits völlig kahler, lederiger, etwas glänzender, bis 10 cm langer, 3—5 cm breiter Spreite mit sehr kräftigem, beiderseits stark vorspringendem Mittelnerv und jederseits 7—10 beiderseits ∓ vortretenden gabelig-netzig sich auflösenden Nerven 2. Ordnung. Blüten 6—8 cm lang, hängend, mit 1,5—2 cm langem, dickem, kahlem Stiele, glockigem etwa 1 cm langem, innen und außen kahlem Kelche mit abgestutztem Rande; Blumenblätter lederig-wachsartig, länglich-lanzettlich, 6—7 cm lang, ∓ 1 cm breit, wachsfarbig, beiderseits feinfilzig behaart, zur Blütezeit sich nur an der Basis oder überhaupt nicht deckend. Staubfäden am Grunde 1—1,5 cm weit büschelig verwachsen, karminrot, nur wenig kürzer als die Blumenblätter, kahl; Fruchtknoten sitzend, kahl, kegelförmig, Griffel ebensolang oder länger als die Filamente, kahl mit kopfig-kugeliger, runzeliger Narbe. Frucht etwa zitronenförmig, ∓ 6 cm lang, ∓ 3 cm im Durchmesser, rotbraun, mit sehr kleinen vielstrahligen Sternhaaren bekleidet bis kahl und etwas glänzend, mit am Baume noch nicht oder unregelmäßig aufspringenden Klappen, die innen dicht mit reichlicher rot- bis dunkelbrauner Wolle bekleidet sind, die sich zur Reifezeit ablöst. Samen meist 12—14 mm lang birnenförmig bis fast tonnenförmig oder kugelig, braun, häufig etwas glänzend, mit sehr abfälliger Samenwolle.

Deutsch-Ostafrika: Usambara, Bombuera, Sangawoshi am Kakinde-Bach (Holst n. 2190! — fol. et fr. 18. Jan. 1893); — Lindi, Nandora (Braun Instit. Amani n. 1175! — fol. 8. Juni 1906); — Dondeland, Bez. Kilwa (Busse n. 1256! — fr.); — am Kwamkujo bei Amani (Braun n. 982! — fl. 20. Dez. 1905); — Militär-Station Mahenge (Sammlg. I n. 1820! — fol. et gemm. flor. Juni 1908).

Portugiesisch-Ostafrika: Quelimane, als Straßenbaum angepflanzt, Arenga (t. Sims, Forest Flora p. 16).

Geographische Verbreitung: In der ganzen Küstenregion von Deutsch-Ostafrika, besonders in der Buschsteppe von Bombuera von Usambara vereinzelt, niemals bestandbildend, südlich bis Dondeland und Makonde, nirgends häufig.

Einheimische Namen: muari (Bombuera t. Holst); — muali



Fig. 3. *Bombax rhodognaphalon* K. Schum. *A* Blatt in natürl. Größe, *B* aufspringende Frucht, *C* Samen, *D* Blütenbüschel, *E* einzelne Blüte, *F* Anthere von der Seite gesehen, *G* dieselbe von vorn, *H* Narbe. — *A*—*C* nach Schumann, *D*—*H* Original.

(Mahenge); — mfuma (Lindi t. Braun); — msufi wa mwitu, mware oder mfume (t. K. Braun[1]); — moume (t. Zimmermann[2]).

Verwendung: Die Frucht und Samenwolle wird als Stopfmaterial für Kissen, Rettungsgegenstände usw. verwendet. Sie steht an Wert jedoch den weißwolligen Kapok-Arten nach, da die Haare starrer und brüchiger sind und die Wolle infolgedessen stark staubt. Da die Früchte meist erst nach dem Abfallen vom Baume aufspringen, läßt sich die Wolle leichter und sauberer gewinnen als bei den weißwolligen Arten. Für die Papierfabrikation allein nur nach starker Bleiche verwendbar, wodurch das Papier sehr wenig haltbar und brüchig wird; ungebleicht ist die Wolle jedoch als Melierfaser, insbesondere für Löschpapier zur Herstellung einer eigenartigen Melierung geeignet[2]). Für Spinnzwecke ist die Wolle nicht geeignet[3]).

Bemerkungen: Von dem Botanischen Institut Amani waren im Jahre 1905 Blüten einer unbekannten *Bombax*-Art unter dem Eingeborenen-Namen »muali« eingesandt worden. Einen Zweig mit Blütenknospen dieser selben Art sandte 1908 die Militärstation Mahenge ein. Ein Vergleich dieses Materiales mit *Bombax rhodognaphalon* K. Schum., die unter dem Namen »muari« bekannt ist, ließ es mir unzweifelhaft erscheinen, daß die unbestimmten Blüten und Knospen nur dieser Art angehören können, da keine andere *Bombax*-Art wild und in solcher Verbreitung in Ostafrika vorkommt. Meine Vermutung erwies sich als richtig: die von Thomas R. Sim in seiner Forest Flora of Portuguese East Africa p. 17 beschriebene und auf Tafel XII abgebildete, fälschlich als *Bombax buonopozense* P. B. bezeichnete Pflanze stellt *B. rhodognaphalon* K. Schum. mit Blüten dar, welche vollkommen übereinstimmen mit den von mir als zu dieser Art gehörig erkannten. Blütenmaterial von *B. rhodognaphalon* K. Sch. lag Schumann bei der Beschreibung nicht vor. Er konnte daher über die Verwandtschaft der Art nichts angeben. Die nunmehr bekannten, vom B. L. Institut Amani und der Militärstation Mahenge eingesandten Blüten zeigen, daß *B. rhodognaphalon* K. Sch. mit *B. buonopozense* P. B., *B. flammeum* Ulbr. usw. gar nicht verwandt ist. Auch zu der besonders im tropischen Amerika verbreiteten Sektion *Pachira* (Aubl.) K. Sch. kann man *B. rhodognaphalon* K. Sch. nicht stellen wegen der ganz anders gestalteten Früchte; auch die Blüten zeigen sehr erhebliche Abweichungen in dem außen und innen völlig kahlen Kelche, den kurzen Blumenblättern, dem Bau der Antheren und besonders des Griffels, welcher die Filamente an Länge bedeutend überragt und kopfig-kugelige Gestalt besitzt. Man muß daher *B. rhodognaphalon* K. Sch. mit der sehr ähnlichen vorigen Art (*B. brevicuspe* Sprague) zu einer eigenen Sektion stellen, die besonders im tropischen Afrika entwickelt zu sein scheint.

Für die Baumwollkultur ist *B. rhodognaphalon* K. Sch. insofern von Bedeutung, als sich nach Angaben von Morstatt[4]) in der Wolle der herabgefallenen Früchte die Rotwanzen (*Dyscercus*-Arten) in Masse aufhalten, welche als schlimme Schädlinge der Baumwolle bekannt sind.

---

1) Kleine Notizen und Bewertungen deutsch-ostafrikanischer Nutz- und Kulturpflanzen in »Der Pflanzer« Jahrg. VII Nr. 12 (Dez. 1911) p. 744.

2) Gutachten der Redaktion der Zeitschrift »Der Papierfabrikant« vom 28. Dez. 1909.

3) Der Pflanzer Jahrg. VII Nr. 10 (Okt. 1912) p. 587.

4) H. Morstatt, das Auftreten von Pflanzenschädlingen in Deutsch-Ostafrika im Jahre 1910 im »Pflanzer« Jahrg. VII, Nr. 2 (Febr. 1911) p. 65.

Sect. III. **Pachira** (Aubl.) K. Schum.

Calyx campanulatus vel turbinatus subinteger, coriaceus intus sericeus extrinsecus glaber vel tomentosus; petala longissima linealia, basi tubo stamineo adnata, coriacea, ceracea, valvata; capsula in arbore regulariter in valvas 5 dehiscens, lana perparca vel subnulla; semina maxima.

8. **B. lukayense** De Wildemann et Durand in Bull. Herb. Boiss. sér. 2, vol. I (1901) 741. — Abbildungen in Thonner, die Blütenpflanzen Afrikas (1908) Tafel 94.

Mittelgroßer Baum mit dichtbelaubter Krone, dicken, runden, kahlen Zweigen. Blätter meist 7-zählig mit sehr kräftigem, 7—17 cm langem, dickem, geradem, kahlem, an der Spitze in eine Scheibe verbreitertem Blattstiele; Blättchen mit 10—17 mm langem dickem, meist nicht scharf von der Spreite abgesetztem Stielchen; Spreite länglich verkehrt-eiförmig, 9—17 cm lang, 6—8 cm breit, beiderseits etwas glänzend, dickfleischig, mit umgebogenem Rande und jederseits 12—14 oberseits unsichtbaren, unterseits schwach sichtbaren Nerven 2. Ordnung, vor dem Rande bogenförmig verschmelzend. Blüten achselständig oder subterminal mit etwa 2,5 cm langem Stiele. Kelch glockenförmig, außen kahl, an der Basis drüsig, innen seidig behaart, etwa 2 cm lang; Blütenblätter ∓ 16 cm lang, 15—20 mm breit, beiderseits dicht feinfilzig, außen weißlich-wachsfarbig, $^2/_3$ der Länge karmin punktiert, innen etwas weniger gefärbt, im trockenen Zustande bräunlichgrau; Staminaltubus ∓ 28 mm lang, mit 5 filzigen Längslinien; Filamente 7—10 cm lang, das oberste Drittel dunkelkarmin, im übrigen gelblichweiß gefärbt; Fruchtknoten sitzend, kahl; Griffel kahl, die Filamente etwa um 3 cm überragend.

Unterer Kongo: Ufer der Lukaya bei Kilossa (R. P. Hauquet in coll. J. Gillet n. 1748! — fl. et fol. Okt. 1900 — Herb. Brüssel); — Kimuenza, 17 km südlich Leopoldville, Buschsteppe, wechselnd mit dichtem Niederwald und Galerien; Hügelland 4—500 m ü. M. (Mildbraed n. 3567! — fl. et fol. 3. Okt. 1910); — sur la ndjili (Fr. Oddon in Coll. J. Gillet n. 3650! — fl. et fol. 1900).

Einheimische Namen: unbekannt.

Verwendung: Das weiche, leicht zu bearbeitende Holz wird wie bei den anderen *Bombax*-Arten verwendet.

Bemerkungen: Die Übereinstimmung von *B. lukayense* De Wild. et Dur. mit den tropisch-amerikanischen Arten dieser Gattung, insbesondere mit *B. spectabile* Ulbrich, ist überraschend, so daß man fast an spezifische Identität denken könnte. *B. lukayense* De Wild. et Dur. unterscheidet sich jedoch in folgenden Punkten von *B. spectabile* Ulbrich:

B. spectabile Ulbrich	*B. lukayense* De Wild. et Dur.
Blüten bis über 30 cm lang	Blüten bis 17 cm lang
Kelch gerade abgestutzt, ungeteilt ∓ 25 mm lang	Kelch mit 2—3 mm langen, abgerundeten Lappen ∓ 15 mm lang
Filamente bis 8 cm weit zu Bündeln verwachsen, ganz karminrot	Filamente bis 3 cm weit zu Bündeln verwachsen, nur das oberste Drittel karminrot, sonst gelblichweiß

B. spectabile Ulbrich	*B. lukayense* De Wild. et Dur.
Blättchen undeutlich gestielt bis fast sitzend, lederig, mit besonders unterseits stark vortretender Aderung	Blättchen mit 10 bis 17 mm langem Stielchen, dickfleischig mit unsichtbarer oder kaum sichtbarer Aderung
Spreite an der Spitze allmählich verschmälert	Spreite plötzlich in eine bis 12 mm lange Spitze zusammengezogen.

Es geht aus dieser Gegenüberstellung hervor, daß es sich um zwei deutlich verschiedene, wenn auch nahe verwandte Arten handelt. Andere Unterschiede ergeben sich noch aus der Höhe der Bäume, der Beschaffenheit des Stammes und der Rinde und wohl auch aus den Früchten.

Die Annahme, daß es sich vielleicht nur um angepflanzte oder verwilderte Pflanzen einer tropisch-amerikanischen Art handeln könnte, wird aus der Art des Vorkommens widerlegt. *B. lukayense* De Wild. et Dur. kommt nach Angaben von J. Mildbraed, der die Pflanze am Originalstandorte sammelte, in einem Gebiete vor, in welchem Siedelungen von Europäern nicht vorhanden sind oder waren; auch stromaufwärts haben solche Niederlassungen niemals existiert. Der Standort, von welchem auch das von Mildbraed gesammelte Material stammt, liegt mitten in öder Steppe. Dieses Material stimmt, wie die mir vorliegenden Originalpflanzen beweisen, vollkommen mit der von De Wildemann und Durand beschriebenen Art überein. Wir müssen also annehmen, daß *B. lukayense* in Westafrika wirklich heimisch ist. Beispiele für ähnliche Verbreitungserscheinungen sind ja mehrfach bekannt, z. B. *Elaeis guineensis* in Westafrika und *E. melanococca* im tropischen Amerika oder *Mayaca*-Arten, *Drepanocarpus lunatus*, *Carpodiptera* u. a. [1]).

9. **B. spectabile** Ulbrich nom. nov.

= *B. insigne* (Savigny) K. Schum. [2]) in Nat. Pflanzenfam. III. 6 (1890) p. 62.

= *Pachira insignis* Savigny in Lam. Encycl. IV (1797) 690

= *Carolinea insignis* Swartz Prodr. (1788) p. 101 exkl. syn.

Der vorigen Art ähnlich, aber durch die angegebenen Merkmale verschieden.

Kamerun: Versuchsanstalt f. Landeskultur in Viktoria, kultiviert (n. 221! — fl. et fol. 1911).

Geographische Verbreitung: Im tropischen Afrika nirgends wild oder verwildert; heimisch im tropischen Südamerika und durch Kultur über alle Tropenländer verbreitet.

Verwendung: Die Samen werden geröstet wie Kakao verwendet oder gegessen.

Bemerkungen: Die Zugehörigkeit der nur in einem Fragmente vorliegenden Pflanze zu *B. spectabile* Ulbrich ist nicht ganz sicher; vielleicht gehört sie zu der folgenden Art.

Zur Nomenklatur dieser Art ist folgendes zu bemerken:

Schumann nennt in den »Natürlichen Pflanzenfamilien« III. 6 (1890) p. 62 diese Art *B. insigne* (Savigny) K. Schum. Dieser Name ist jedoch bereits vergeben für die ältere,

1) Vergl. Engler, Die Pflanzenwelt Afrikas, insbesondere seiner tropischen Gebiete Bd. I (1910) p. 985.

2) Über die weiteren Synonyme siehe Flora Brasiliensis XII. 3. p. 234.

ostindische *B. insigne* Wallich, Pl. Asiat. Rarior. I (1830) 71 t. 79/80 (aus der Sektion *Salmalia* Schott et Endl.), die nicht mit *B. ceiba* Burm. identisch ist. Die Art muß also umgetauft werden und ich schlage den Namen *B. spectabile* Ulbrich vor.

10. **B.** Kimuenzae De Wild. et Th. Dur. in Bull. Herb. Boiss. Sér. 2 vol. I (1901) p. 740.

Da Früchte dieser Art bisher nicht bekannt waren, lasse ich hier ihre Beschreibung folgen:

Fructus ovoideo-citriformis ∓ 10 cm longus ∓ 6 cm crassus basi rotundato-subtruncatus vel paululo intrusus, glaber, castaneus, in arbore nondum dehiscens, valvis 5 lignosis, fibrosis, ∓ 1 cm crassis, intus lana brevissima sericeo-tomentosa compressa vestitus. Semina multiformia apicem fructus versus formam tetraëdri irregularis aemulantia ∓ 18—20 mm diam., in medio fructus sita anguloso-ovoidea ∓ 25 mm longa, ∓ 20 mm crassa, griseo-fuscida nervis ex regione hilario orientibus subprominulis; embryo maximus cotyledonibus maximis currugativis; endospermium sucosum.

Mittelgroßer, bis gegen 30 m hoher Baum mit meist 5-zähligen Blättern, deren Blattstiel ebensolang oder kürzer als die Spreite ist. Blättchen meist sitzend oder undeutlich gestielt. Blüten mit etwa 2,5 cm langem Stiele, glockigem, abgestutztem oder undeutlich 2—3 lappigem, außen völlig kahlem oder sehr spärlich behaartem, an der Basis drüsigem, innen seidig behaartem Kelche. Blumenblätter bis 15 cm lang, 8—10 mm breit, schmal-lanzettlich; Staubfadenröhre etwa 40—50 mm lang, kahl, gestreift. Filamente 8—10 cm lang; Fruchtknoten sternfilzig. Frucht etwa eiförmig bis etwas zitronenförmig, etwa 10 cm lang, ∓ 6 cm im Durchmesser, braun, mit sehr dicken (1 cm), faserig-holzigen, Wandungen. Samen vielgestaltig, die an den Enden der Frucht gelegenen unregelmäßig tetraëdrisch mit gerundeten Kanten, die der Mitte kantig-eiförmig, 20—25 mm lang, graubraun mit flach vorspringenden, aus der Gegend des Nabels entspringenden Adern, die mehr oder weniger netzig anastomosieren. Embryo sehr groß, mit zerknitterten blattartigen Kotyledonen. Nährgewebe schleimig.

Unterer Kongo: Kimuenza, 17 km südlich Leopoldville, Buschsteppe wechselnd mit dichtem Niederwald und Galerien. Hügelland 4—500 m ü. M., beim Bahnhofe kultiviert (J. Mildbraed n. 3673! — fl. et fol. 12. Okt. 1910); — ebendort (J. Gillet n. 1618! — fl. et fol. Okt. (Nov. 1900); Brazzaville kultiviert als Noyer Ameriq. (E. et M. Laurent! s. n. — fl. et fol. Okt. 1905); — Eala kultiviert als *Pachira macrocarpa* (Laurent n. 69 A! — fl. et fol. 4. März 1905); — ebendort (Laurent n. 573! 1990! — fl. et fol. Aug. 1906); — Sabuka kultiviert (Laurent! — fl. incompl. 19. Okt. 1903); — Innerer Kongo: Umangi kultiviert (Laurent! — fl. et fol. 7. Jan. 1904); — Kamerun: Versuchsanstalt f. Landeskultur zu Victoria (n. 328! — fl. et fol.); — Victoria, botanischer Garten (Winkler n. 1140! — fol. et fruct. März 1905.). — Gabun: Umgebung von Libreville (P. Klaine s. n. — fl. et fol. 3. Sept. 1906).

Geographische Verbreitung: Ob die Art im tropischen Westafrika wirklich wild vorkommt, wage ich nicht zu entscheiden. Die bisher bekannt gewordenen Pflanzen sind sicher oder möglicherweise angepflanzt.

Mit dieser Art völlig übereinstimmende Pflanzen liegen mir aus dem

Botanischen Garten von Buitenzorg auf Java vor (S. H. Koorders XVI H. 11 und 11 A.).

Ich bin daher geneigt anzunehmen, daß *B. Kimuenzae* De Wild. et Dur. eine eingeführte Art darstelle, die aus ihrer vermutlichen Heimat, dem tropischen Südamerika, bisher noch nicht bekannt geworden ist.

Einheimische Namen sind mir nicht bekannt geworden.

Verwendung: Die nußartig schmeckenden, ziemlich großen Samen werden nach Angaben von J. Mildbraed (n. 3673) gegessen.

Bemerkungen: Diese Art steht *B. aquaticum* (Aubl.) K. Schum. augenscheinlich sehr nahe und ist nicht immer leicht von ihr zu trennen. Es sei daher auf die unterscheidenden Merkmale beider Arten kurz hingewiesen:

B. Kimuenzae De Wild. et Dur.	*B. aquaticum* (Aubl.) K. Sch.
Blättchen besonders in der Jugend feinfilzig behaart, später oberseits verkahlend, mit kleinem, meist schiefem, aufgesetztem Spitzchen; Nerven 2. Ordnung 15—25, dicht, rechtwinkelig abgehend, erst an der Spitze gebogen	Blättchen beiderseits kahl, allmählich zugespitzt; Nerven 2. Ordnung 9—15, entfernt, vom Grunde an bogig
Blüten etwa 15 cm lang; Staminaltubus kahl, bis 4,5 cm lang	Blüten 20—25 cm und darüber; Staminaltubus filzig behaart, bis 9 cm lang
Früchte etwa 10 cm lang, nicht aufspringend (?)	Früchte bis 30 cm lang, regelmäßig aufspringend.

11. B. aquaticum (Aubl.) K. Schum. in Engl. Natürl. Pflanzenfam. III. 6 (1890) p. 62[1]).

Der vorigen Art ähnlich, doch durch die angegebenen Merkmale unterschieden.

Kamerun: Botanischer Garten Victoria (Kulturpflanze n. 23! — fl. et fol. 1910).

Geographische Verbreitung: Die Art ist heimisch im tropischen Südamerika und durch Kultur über alle Tropengebiete verbreitet. Aus anderen Gebieten des tropischen Afrika ist mir diese Art weder als Kulturpflanze noch als verwildert bekannt geworden, dürfte jedoch wohl weiter verbreitet sein.

Einheimische Namen sind mir nicht bekannt geworden.

Verwendung: Die etwa haselnußgroßen Samen werden gegessen.

1) Über die Synonymik dieser Art vergleiche K. Schumann in Flora Brasiliensis XII. 3. (1886) p. 233.